

---

RAPPORT

---

Teknisk - økonomisk utredning for gatenettet i Ås sentralområde

## Sluttrapport



Kunde:

Ås kommune

Prosjekt:

Teknisk-økonomisk utredning for gatenettet i Ås sentralområde

Prosjektnummer:

10208888

Dokumentnummer:

R02

Rev.: 02

## Sammendrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag for Ås kommune gjennomført en teknisk og økonomisk utredning for gatenettet i Ås sentralområde. Utredningen følger opp Ås kommunestyres behandling av vei- og gateplan for Ås sentralområde, hvor det ble vedtatt en liste med infrastrukturtiltak som skulle utredes videre. I tillegg er det gjort vurderinger av overvannsløsning i Rådhusparken og muligheten for gjenåpning av Hogstvedtbekken.

For tiltakene i Vei- og gateplanen er det vurdert mulige utforminger av tiltakene og anbefalt løsning for hvert tiltak er deretter illustrert som en detaljert prinsippskisse. Prinsippskissene er samlet i et eget tegningshefte.

Alle tiltak er omtalt i rapporten og noen av tiltakene er også nærmere omtalt i vedlegg. Tiltakene i Vei- og gateplanen er vurdert opp imot vedtatte mål for planen.

Det er også gjort overordnede kostnadsvurderinger av tiltakene. Fordi tiltakene ikke er utredet i detalj, er det antatt at kostnadsvurderingen har en usikkerhet på +/- 40%.

## Rapporteringsstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

<b>Utarbeidet av:</b> Signe Moland	<b>Sign.:</b> nosign
<b>Kontrollert av:</b> Steinar Gylt	<b>Sign.:</b> nosgyl
<b>Prosjektleder:</b> Steinar Gylt	<b>Prosjekteier:</b> Sara Polle

## Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
02	24.04.2019	Revidert pba kommunens kommentarer	nosign	nosgyl
01	12.04.2019	Sluttrapport for kommentar	nosign	nosgyl

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	5
2	Dimensjoneringskriterier .....	9
3	Kostnadsvurderinger.....	12
4	Vurdering av måloppnåelse .....	13
5	Tiltak a) Gateutforming fv. 152 mellom Skoleveien og Idrettsveien .....	14
6	Tiltak b) Ny kryssing av jernbanen.....	27
7	Tiltak c) Justert trase for Brekkeveien mellom Askeveien og fv. 152.....	31
8	Tiltak d) Hovedtrasé for syklende langs Brekkeveien .....	40
9	Tiltak e) Hovedtrasé for syklende: Kajaveien/Lyngveien, Langbakken og Idrettsveien	44
10	Tiltak f) Moerveien som fotgjengerprioritert sentrumsgate.....	60
11	Tiltak g) Utredning av kollektivterminal .....	64
12	Tiltak h) Adkomst fra vest til Moer.....	71
13	Tiltak i) Hovedtraseer for syklende og gående: Høgskoleveien, Solfallsveien og Ekornveien.....	78
14	Tiltak j) Skoleveien som sentrumsgate med prioritering av gående og syklende.....	80
15	Tiltak k) Vurdere behovet for utvidelse av g/s-undergang.....	85
16	Tiltak l) Utforming av Rådhusplassen .....	88
17	Overvannshåndtering i Rådhusparken .....	93
18	Åpning av Hogstvedtbekken .....	94
19	Referanser.....	100
	Vedlegg .....	100



# 1 Innledning

## 1.1 Beskrivelse av prosjektet

Sweco Norge AS har på oppdrag for Ås kommune gjennomført en teknisk og økonomisk utredning for gatenettet i Ås sentralområde. Utredningen har pågått i tidsrommet oktober 2018 til april 2019. Utredningen skal være et grunnlag for områdereguleringsplan for Ås sentralområde, som er under arbeid. Arbeidet har bestått av fire deloppgaver:

1. Avklaring av gjennomførbarhet, arealbeslag og gategeometri for infrastruktur som skal reguleres inn i områdeplanen, samt forslag til utforming av tiltakene. Tiltakene er illustrert på skisseprosjektnivå.
2. Overordnet kostnadsanslag for opparbeidelse av tiltakene.
3. Vurderinger av de trafikkale konsekvensene av endringer i gatenettet.
4. Løsninger for overvannshåndtering: Hogstvedtbekken og Rådhusparken.

Denne rapporten oppsummerer arbeidet med de fire deloppgavene. I tillegg til denne rapporten foreligger Tegningsheftet (Vedlegg 1), notat for kostnadsvurdering (Vedlegg 2), Mulighetsstudie for ny kryssing av jernbanen sør for Ås stasjon (Vedlegg 3) notat for overvannshåndtering i Rådhusparken (Vedlegg 4), notat for Hogstvedtbekken – bekkeåpning (Vedlegg 5) og notat signalregulering fv.152 & Hogstvetveien (Vedlegg 6).

Kontaktperson hos kommunen har vært Mari Olimstad. Hos Sweco er arbeidet ledet av Steinar Gylt og Signe Moland (ass. prosjektleder).

## 1.2 Bakgrunn - overordnede planer og føringer

### 1.2.1 Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus

Ås er en kommune i sterk vekst. I dag har kommunen rundt 20 000 innbyggere, og ifølge SSBs prognoser kan det forventes at befolkningen nærmest fordobler seg fram mot 2040. Rundt 10 000 av innbyggerne bor i dag i nærområdene rundt sentrum.

I *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus* (Akershus fylkeskommune og Oslo kommune, 2015) er Ås utpekt som en av 6 regionale byer i fylket. I henhold til planen skal kommunen tilrettelegge for at den forventede arbeidsplassveksten og boligveksten konsentreres til området rundt Ås stasjon. Årsaken til at Ås er pekt ut, er utviklingen på universitetet, som vil få rundt 5200 studenter og 1700 ansatte etter flytting av veterinærhøgskolen og veterinærinstituttet til Ås. I tillegg vil Ås få et betydelig bedre togtilbud med Follobanen i 2024 og Intercity-utbyggingen.

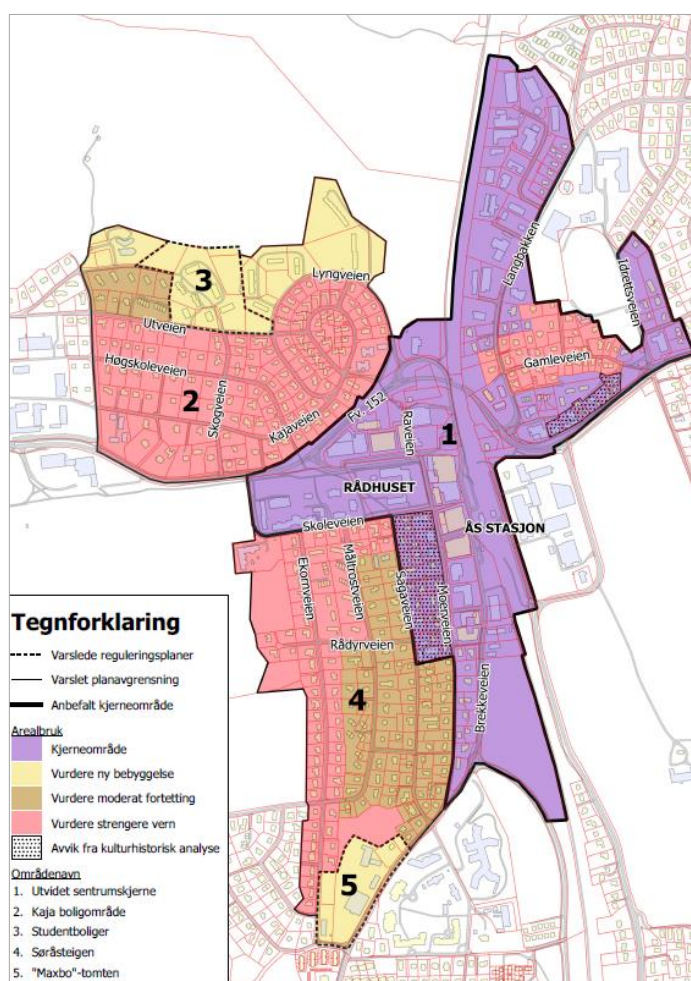
### 1.2.2 Områdereguleringsplan for Ås sentralområde

Kommunen har satt i gang arbeidet med en områdereguleringsplan for Ås sentralområde, som følger opp føringene i den regionale planen. Områdeplanen omfatter sentrumskjernen, tilgrensede boligområder, et sentrumsnært industriområde og områder som er ubebygde, men som i kommuneplanen er disponert for utbygging. Hele planområdet ligger innenfor 20 minutters gangavstand og 10 minutters sykkelavstand fra stasjonen.

Som grunnlag for arbeidet med områdereguleringsplanen ble det i 2017 utarbeidet en Vei- og gateplan og en utredning av fortettningsstrategier, som er redegjort for under. Utredningene kan leses i sin helhet på kommunens hjemmeside<sup>1</sup>.

### 1.2.3 Fortettningsstrategi

Kommunestyret i Ås vedtok 21.03.2018 fortettningsstrategien som skal ligge til grunn for arbeidet med områdereguleringsplanen. Strategien, som vist på figur 1, legger opp til om lag 3000 nye boenheter innenfor planområdet. Hoveddelen av veksten skal legges til kjerneområdet - delområde 1 - markert med lilla i kartet.



Figur 1 Vedtatt fortettningsstrategi for Ås sentralområde (Kilde: Ås kommune)

### 1.2.4 Veg- og gateplan

Vei- og gateplan for Ås sentralområde ble utarbeidet av Norconsult i 2017. Planen ble behandlet i Ås kommunestyre i 21.03.2018. Kommunestyret vedtok at målene og føringene i planen skulle ligge til grunn for utviklingen av gatenettet i Ås sentralområde. Kommunen oppsummerer målene slik:

<sup>1</sup> <https://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html>.

### Overordnede mål

- *Fremtidens vei- og gatestruktur skal bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.*
- *Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.*
- *Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt.*
- *Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.*
- *Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.*

*For å oppfylle behovene til de ulike trafikantgruppene, bør gatenettet så langt det er mulig utformes med følgende egenskaper:*

#### *Gående*

- *Et sammenhengende, finmasket nettverk av fortau, gågater og plasser/parker.*
- *Mange og logiske krysningspunkter.*
- *Brede fortau som muliggjør møbleringssoner og gatetrær.*

#### *Syklende*

- *Sammenhengende og effektivt nettverk med god atkomst til sentrum, kollektivknutepunkt og andre viktige steder.*
- *Sykelnettet må både være og oppfattes som trygt.*
- *Sammenhengende løsninger som er enkle å forstå, med få systemskifter.*

#### *Kollektiv*

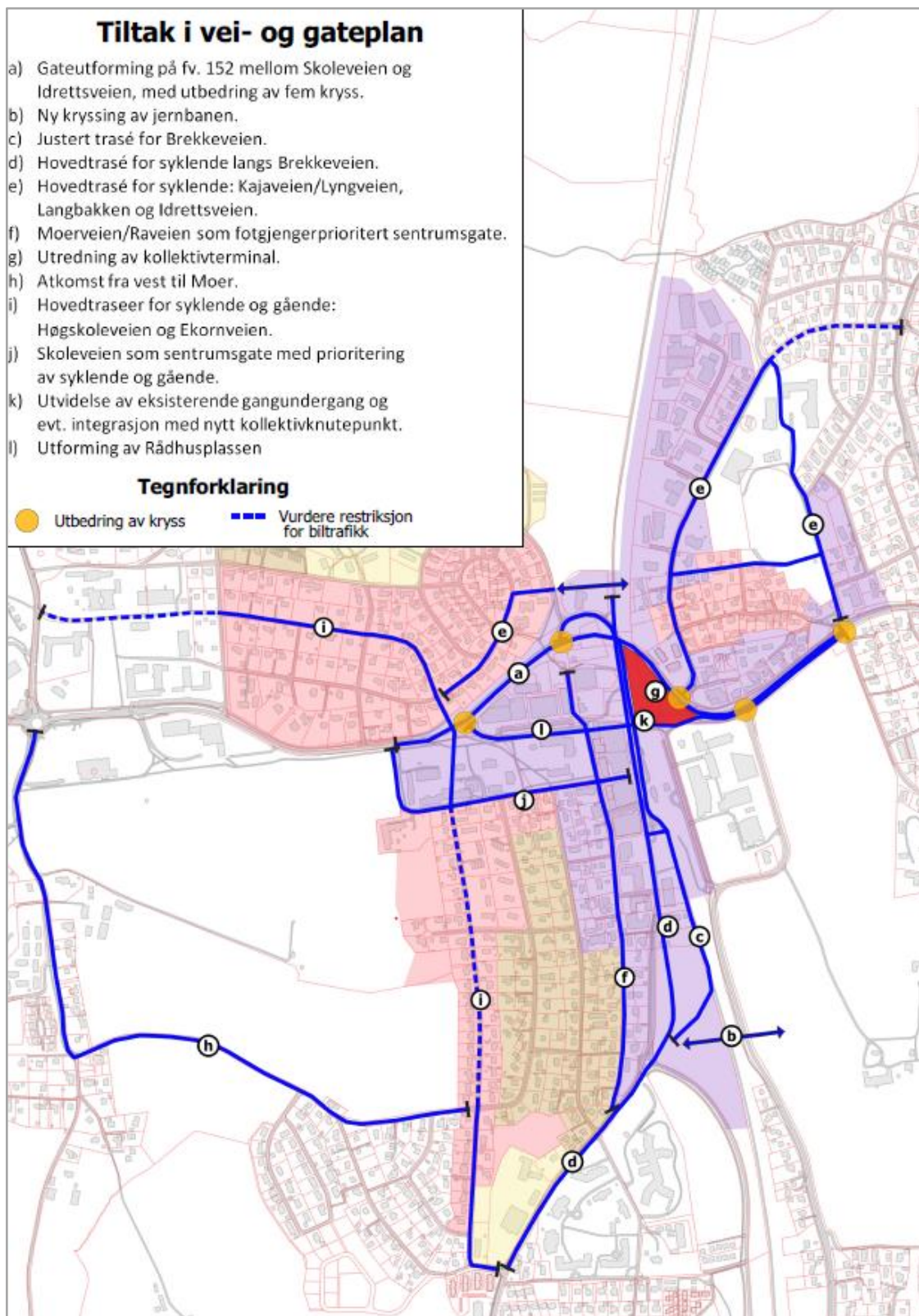
- *God fremkommelighet for bussen.*
- *Mest mulig effektive bytter mellom buss og tog. Nytt kollektivknutepunkt.*
- *Synlig og lesbart kollektivsystem.*

#### *Bilister*

- *Bilen skal gis god tilgjengelighet til sentrum, men på gående, syklende og kollektivreisendes premisser.*
- *Gjennomkjøring med lav hastighet.*
- *Det skal finnes parkeringsmuligheter i sentrumsgatene med høy sirkulasjon.*
- *Langtidsparkering etableres i randsonen av sentrum.*

## 1.2.5 Tiltakskart

Vei- og gateplanen ga anbefalinger om hvilke gater som bør prioriteres for de ulike trafikantgruppene. Disse anbefalingene er i ettertid konkretisert i en tiltaksliste med tilhørende kart (figur 2), som kommunestyret har vedtatt skal utredes videre i den teknisk-økonomisk utredningen, som er dette prosjektet. Tiltakene er kun beskrevet på prinsipielt nivå. I kapittel 3-16 vil tiltakene konkretiseres og det vil presenteres forslag til løsninger.



Figur 2 Oversikt over hvilke tiltak som er utredet i prosjektet (Kilde: Ås kommune)



### 1.3 Arbeidsmetode

Den teknisk-økonomiske utredningen er gjennomført av en tverrfaglig gruppe i Sweco bestående av fagene trafikk, vei, landskap, anslag, VA og konstruksjon, og i tett dialog med prosjektlederen i Ås kommune. Arbeidet med hvert enkelt tiltak har startet med en idéfase der de aktuelle fagene har fått mulighet til å komme med innspill. Løsningene er deretter bearbeidet og tegnet ut før de er lagt frem for kommunen. Kommunen har deretter hatt mulighet til å komme med innspill før de endelige prinsipptegningene er utarbeidet. Det er gjennomført arbeidsmøter med kommunen, Statens vegvesen og Ruter underveis for innspill og diskusjon knyttet til spesifikke tiltak. Løsninger er også presentert for politikerne på Ås på et møte i hovedutvalget, hvor de fikk mulighet til å komme med sine tilbakemeldinger.

## 2 Dimensjoneringskriterier

### 2.1 Gjeldende veinorm

Gjeldende veinorm for Ås kommune er fra 1985, og normen er på nåværende tidspunkt under revisjon. Den gjeldende normen regnes som utdatert, spesielt når det kommer til dimensjonerende bredder for gang- og sykkeltrafikk.

VEITYPE	Dimensjon, hastighet (km/t)	Reg.bredde	Reguleringsbredden oppdelt i			Tverrfall %	Stopsikt (m)	Største stigning ‰
			Snooplag (m)	Skulder (m)	Kjørebane (m)			
Samlevei	30	7	1,5	0,25	3,5	3	20	100
Gang-sykkelvei	50	8	1,5	0,5	4,0	3	50	100
		5	1,5	0,5	2,5	3		80

Figur 3 Krav til tverrprofil og geometrisk utforming (Kilde: Kommunalteknisk norm – veinorm Ås 1985)

Dimensjoneringskriterier for utarbeidelse av løsninger i prosjektet er derfor hentet fra Statens vegvesens veinormal N100 Veg- og gateutforming med tilhørende håndbøker og veiledere, blant annet V122 Sykkelhåndboka.

### 2.2 Gange

Krav til minste bredde på fortau i bygater er i henhold til N100 2,5 meter. Fortausbredde på 2,5 meter dekker minste krav til ferdselsareal på 2 meter og kantsteinssone på 0,5 m, og muliggjør maskinell rydding av fortauet.

Øvrige utformingsprinsipper for gående beskrives under de ulike tiltakene.

### 2.3 Sykkel

Anbefalte bredder og type anlegg for syklende tar utgangspunkt i andel syklende og gående i maksimaltiden (N100 Statens vegvesen, 2019).

Tabell 1 Bredder på gang- og sykkelvei og sykkelvei med fortau (eksklusive skuldre avhengig av antall gående og syklende (Kilde: N100/Sykelhåndboka)

Gående/time <sup>1)</sup>	< 15	15-50	50-100	100-200	> 200
Syklende/time <sup>1)</sup>					
< 15	Gang- og sykkelveg = 2,5	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3,5
15-50	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Sykelveg = 2 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 2,5
50-100	Gang- og sykkelveg = 3	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 2,5
100-300	Gang- og sykkelveg = 3	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 2,5 Fortau = 2	Sykelveg = 2,5 Fortau = 2,5
300-750	Gang- og sykkelveg = 3,5	Sykelveg = 3 Fortau = 1,5	Sykelveg = 3 Fortau = 2	Sykelveg = 3 Fortau = 2	Sykelveg = 3 Fortau = 2,5
750-1500	Sykelveg = 3,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 3,5 Fortau = 1,5	Sykelveg = 3,5 Fortau = 2	Sykelveg = 3,5 Fortau = 2	Sykelveg = 3,5 Fortau = 2,5
> 1500	Sykelveg = 4 Fortau = 1,5	Sykelveg = 4 Fortau = 1,5	Sykelveg = 4 Fortau = 2	Sykelveg = 4 Fortau = 2	Sykelveg = 4 Fortau = 2,5

<sup>1)</sup> Antall gående og syklende gjelder for maksimaltiden.

Kravet til maksimal stigning for gang- og sykkelløsninger er i henhold til Statens vegvesens håndbok N100 5 % på stigninger over 100 meter.

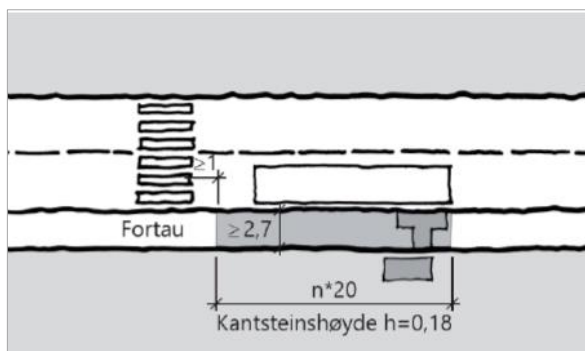
Tabell 2 Maksimal stigning for gang- og sykkelvei, sykkelvei og sykkelvei med fortau (Statens vegvesen, N100)

Stigningens lengde (m)	I sentrumsområder	Utenfor sentrumsområder
< 3 m	8 %	8 %
3-35 m	5 %	8 %
35-100 m	5 %	7 %
> 100 m	5 %	5 %

Øvrige utformingsprinsipper for syklende beskrives under de ulike tiltakene.

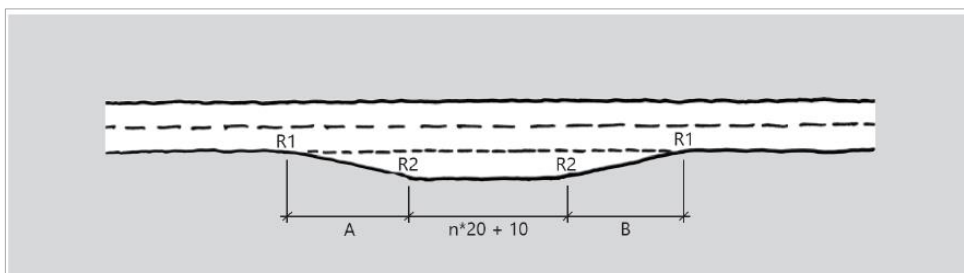
## 2.4 Kollektivtrafikk

Holdeplass for buss skal utformes som kantstopp eller busslomme etter krav i N100. Kantstopp for buss utformes med lengde 20 meter og minimums bredde på fortau på 2,7 meter.



Figur 4 Utforming av kantstopp for buss (N100 Statens vegvesen, 2019)

Busslomme utformes med dimensjonerende mål på innkjøringslengden på 20 meter og utkjøringslengde på 20 meter.



Figur 5 Utforming av holdeplass for buss (N100 Statens vegvesen, 2019)

## 2.5 Biltrafikk

Dimensjonerings hastighet er 40 km/t for fylkesveien og 30 km/t for lokalveier. Dette medfører stoppsikt i følgende lengder:

Fartsgrense 30 km/t: 20m

Fartsgrense 40 km/t: 30m

Gater har maks stigning på 8%, men følger i utgangspunktet dagens løsninger. Breddeutvidelser er ikke inkludert i lokalveier.

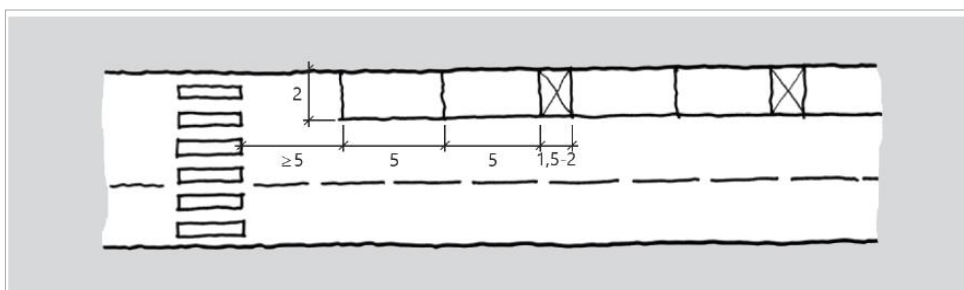
Typiske premisser for hvert tiltak er omtalt i hvert enkelt kapittel.

### 2.5.1 Rundkjøringer

I henhold til N100 bør rundkjøringer på 2- feltsveier kun ha ett kjørefelt i tilfarten, i sirkulasjonsarealet og i utfartene. Ytre diameter på en rundkjøring på en hovedvei bør være minst 40m.

### 2.5.2 Parkering

I tiltakene er det lagt opp til langsgående parkering i gatene. Langsgående parkeringer er prosjektert med en bredde på 2,0 meter. Der hvor det er mer enn 2 plasser settes det av minimum 1,5 - 2 meter til manøvreringsareal for annenhver plass.



Figur 6 Utforming av langsgående parkering (N100 Statens vegvesen, 2019)

## 3 Kostnadsvurderinger

### 3.1 Nivå

Når man skal gjøre en kostnadsvurdering er det viktig å definere hvilket detaljeringsnivå grunnlaget for kostnadsberegningen ligger på. I dette tilfellet er det utført en utredning for ulike tiltak i Ås, hvor noen av tiltakene har flere alternativer.

I utredningen er det gjort en enkel planlegging med fokus på utforming av de ulike tiltak og alternativer. Tiltakene er ikke detaljprosjektert og det er heller ikke tatt stilling til hvilken standard de ulike byggelementene skal ha. Det samme gjelder kompleksitet i forhold til grunnforhold og andre stedlige forhold. Det må derfor gjøres en del forutsetninger for kostnadsoverslagets del.

På bakgrunn av dette er det tydelig at man i prosjektet ligger på overordnet nivå, med lite detaljer og stor usikkerhet. Det er sannsynligvis mange forhold som ikke er avklart, og det vil i senere fase være rom for å gjøre valg som vil justere pris opp eller ned. Usikkerheten i denne kostnadsvurderingen er derfor satt til +/-40%.

### 3.2 Metode

Kostnadsvurderingen er utført med rundsumpriser for ulike kostnadselementer. Som bakgrunn for rundsum-prisene er det beregnet grove mengder for bl.a. veiflater, landskapsarbeider, belysning, støttemur, bru og kulvert. Mengdene er priset med romslige enhetspriser som skal dekke alle byggekostnader for elementene. Enhetsprisene som brukes, er erfaringspriser fra ulike prosjekter, anslag og tidligere kostnadsvurderinger utført av Sweco Norge AS.

Noen av kostnadselementene er beregnet ved bruk av såkalte påslag. Dvs. at man setter en prosentsats ut ifra tidligere erfaringer, som deretter multipliseres med byggekostnaden. Elementer som er beregnet på denne måten er blant annet rigg- og byggherrekostnader.

### 3.3 Forutsetninger

#### Byggekostnader

For vei, sykkelvei, fortau og GS-vei er det forutsatt full veioppbygning etter Statens vegvesens håndbøker. Kostnaden inkluderer alle arbeider for å etablere vei- og sidearealer. I tillegg er hensynstaging, riving/sanering og mindre omlegginger av kabler og VA inkludert i enhetspris.

Det er forutsatt et fokus på høy estetisk standard ved utledning av enhetspriser. For eksempel ved prising av bruer er det tenkt at bru vil bli ganske dominerende i landskapet. Derfor er det benyttet enhetspris i det øvre prissjiktet for at det skal være rom for en bru med høy estetisk standard. Andre eksempler er valget av steindekke i rabatter, støttemur av naturstein og granittkantstein.

Belysningsbehov er vurdert grovt i hvert enkelt tiltak, og prises som pris per lyspunkt. Punktprisen inkluderer alle arbeider som er nødvendig for å etablere belysningsanlegg.

Under byggekostnader er det også lagt inn et element som går på uforutsette kostnader i forhold til detaljeringsgraden. Dette elementet er priset som et påslag og skal dekke inn uspesifiserte kostnader som ikke er detaljert i denne fasen.

#### Planlegging og prosjektering

Planlegging og prosjektering er beregnet ved påslagsprosent. Her er det valgt å dele opp påslagsprosentene i to, en for reguleringsplan og en for byggeplan.

Påslagsprosenten for reguleringsplan er satt litt høyere enn for byggeplan og totalen ligger på 13%. Prosentene er satt lik i alle tiltakene, slik at kostnadsstørrelsen for dette elementet varierer med totalkostnaden. I enkelte tilfeller er påslagsprosenten justert noe grunnet kompleksiteten i tiltaket (for eksempel ved bygging av bru).

### Byggherrekostnader

Byggherrekostnader er beregnet ved påslagsprosent som er utledet fra erfaringer ulike byggherrer har gjort seg i tidligere prosjekter.

#### Mva.

Det er forutsatt 25% mva. på alle overnevnte kostnader i beregningen. Det kan være at dette i noen tilfeller vil komme feil ut i forhold til byggherrekostnadene, men man bør i en slik kostnadsvurdering ta høyde for at byggherre kan måtte leie inn bistand til prosjektledelse og byggeledelse.

### 3.3.1 Grunnerverv

Grunnerverv er ikke inkludert i kostnadsoverslaget.

## 4 Vurdering av måloppnåelse

### 4.1 Metode for vurdering av mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort overordnede vurderinger av hvordan de anbefalte løsningene bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen (se kapittel 1.2.4), herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Det gis en score fra *stor grad* (grønt) til *liten grad* (rødt) av oppnåelse for de ulike målene. Grå farge betyr at målsetningen ikke er relevant for dette tiltaket. Scoren begrunnes kort med en kommentar. Vurderingene er kvalitative og kan ikke uten videre benyttes til å sammenligne tiltakene opp mot hverandre.

Tabell 3 Skala for vurdering av løsninger opp mot målene i Veg- og gateplanen

Stor grad av måloppnåelse	Middels/noen grad av måloppnåelse	Liten/ingen grad av måloppnåelse	Ikke relevant

### 4.2 Metode for vurdering av nullvekstmålet

«Nullvekstmålet for persontransport med bil», heretter kalt nullvekstmålet, innebærer en målsetning om at persontransportveksten i byområdene skal tas av kollektivtransport, sykkel og gange. Statens vegvesen har gjennomført flere utredninger knyttet til hvilke virkemidler som bidrar til å nå nullvekstmålet. Byutredningen for Grenland viser at tettere arealbruk, et mer effektivt kollektivtilbud og bedre tilbud til gående og syklister er blant virkemidlene som bidrar positivt. De påpeker videre at det er nødvendig å kombinere dette med noen restriktive tiltak på bilbruken (Statens vegvesen/Jernbanedirektoratet, 2018).

Arealbruken i Ås sentrum ligger til grunn for dette prosjektet og anses ikke som relevant kriterium å vurdere i denne sammenheng.

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til:

- Et bedre tilbud for gående og syklister

- Et mer effektivt kollektivtilbud
- Å begrense bruken av bil

Det gis en score fra *stor grad* (grønt) til *liten grad* (rødt) av oppnåelse for de ulike målene. Grå farge betyr at målsetningen ikke er relevant for dette tiltaket. Scoren begrunnes kort med en kommentar. Vurderingene er kvalitative og kan ikke uten videre benyttes til å sammenligne tiltakene opp mot hverandre.

Tabell 4 Skala for vurdering av løsninger opp mot nullvekstmålet

Stor grad av måloppnåelse	Middels/delvis grad av måloppnåelse	Liten grad av måloppnåelse	Ikke relevant

## 5 Tiltak a) Gateutforming fv. 152 mellom Skoleveien og Idrettsveien

### 5.1 Dagens situasjon

Dagens løsning kan beskrives slik:

- Fylkesveien er en tofeltsvei med venstresvingefelt i kryssene.
- Det er 4 fullkanaliserte kryss (Rådhusplassen, Brekkeveien, Langbakken, Hogstvetveien)
- Det er 2 delvis kanaliserte kryss (Skoleveien, Idrettsveien)
- Fartsgrensen er 40 km/t
- Fylkesveien er forkjøringsregulert
- ÅDT er ca. 12 000
- Fylkesveien er en viktig kollektivtrasé

### 5.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjoner for tiltak a i konkurransegrunnlaget:

*Strekningen som skal utredes ligger innenfor sentrumskjernen (delområde 1) i vedtatt fortettingsstrategi (figur 1), og det er ønskelig at veien utformes som en bymessig hovedgate, tilpasset ny bebyggelse. Fylkesveien skal tilrettelegges for gjennomgangstrafikk for buss og bil med en hastighet på 40km/t. Fotgjengere skal kunne bevege seg effektivt langs strekningen, og ha mange muligheter til å krysse veien. Rabatter skal beplantes for å gi gaten et allépreg. Deler av strekningen vil være viktige for opphold og byliv i tilknytning til handel (se delstrekninger under).*

*I henhold til vei- og gateplanen skal det tilrettelegges for syklist på fylkesveien øst og vest for sentrum. Gjennom sentrum skal sykkeltraseen svinge av fra fylkesveien, og syklist skal ledes over Rådhusplassen, som vist på figur 4. Dette er raskeste vei for syklist og fotgjengere som skal mellom øst og vest i Ås. Utforming av Rådhusplassen er beskrevet under punkt k+1.*

*Kryssene langs fylkesveien må gis en oppstramming, og må utformes for å prioritere fotgjengere og byliv, trafiksikkerhet og lav hastighet på biltrafikken. Samtidig må fremkommeligheten for kollektivtransport langs fylkesveien ivaretas. Syklist bør prioriteres i kryssene langs den delen av strekningen der det planlegges sykkeltrasé. Kryssene som skal utredes er markert med oransje sirkler i figur 2.*

Byggegrenser må foreslås med tanke på at ny bebyggelse langs strekningen skal henvende seg til fylkesveien som en gate.

### 5.3 Virkemidler for utforming som bymessig hovedgate

På generelt grunnlag kan følgende virkemidler vurderes ved endring av fv. 152 fra vei til gate:

- Redusert totalbredde på kjørebanelen
- Fjerning av kanalisering i hovedveien
- Fjerning av trafikkøy i sidegater
- Benytte kantstein for avgrensning av rabatter og vegkanter (medfører økt omfang av lukket drenering)
- Benytte fortau og ikke gangveier
- Benytte gangkryssinger i plan
- Etablere trekker for å visuelt avgrense gatebredden og øke trivselen for fotgjengere og syklister
- Legge ny bebyggelse med fasade mot gata
- Stramme opp linjeføringen i sidegater/ gatekryssene





I hvilken grad kryssene kan strammes opp vil være avhengig av valg av:

- Dimensjonerende kjøretøy
- Dimensjonerende kjøremåte

Hvis kjøretøytype «vogntog» og kjøremåte A (det vil si at all manøvrering skjer innenfor eget kjørefelt) legges til grunn, er det liten frihet til å stramme opp kryssene.

I følge håndboken Kryssingssteder for gående, V127 Statens vegvesen, kan det etableres gangfelt over fv. 152. Håndboken anbefaler at de anlegges som opphøyde gangfelt.

**Tabell 2.1 Anbefalinger for nye og eksisterende gangfelt**

Skiltet fartsgrense	Kryssende i makstimen	ADT < 2000		2000 - 8000		> 8000	
		< 40	> 40	< 20	> 20	< 10	> 10
		Akseptabelt fartsnivå					
	35 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	40 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	45 km/t	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
	45 km/t	Red	Red	Red	Red	Red	Red

**Ikke anbefalt gangfelt.** Fremkommeligheten til gående med spesielle behov (barn, eldre og personer med nedsatt funksjonsevne) må imidlertid vurderes spesielt. Gangfelt kan eventuelt anlegges dersom det er et akseptabelt fartsnivå på stedet. Alternativt kan man vurdere tilrettelagt kryssing (se kapittel 6), eller finne alternative kryssingssteder.

**Gangfelt anbefales som en del av gangnett, og som et fremkommelighetstil tak for gående på svært trafikkerte veier.** For veier der akseptabelt fartsnivå overstiges, er det anbefalt å bruke fartsdempende tiltak.

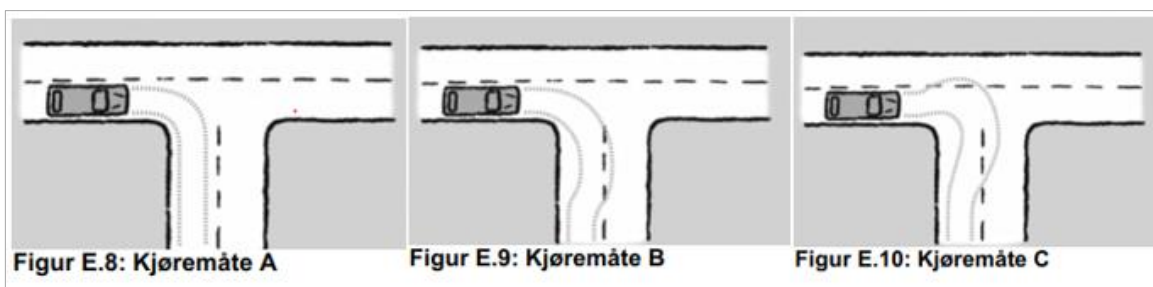
**Nye gangfelt anlegges ikke ved fartsgrense 60 km/t eller høyere. Dersom akseptabelt fartsnivå på 45 km/t ikke overstiges kan gangfelt anlegges (f.eks. ved rundkjøringer eller signalregulerte kryss).** For veier med høyt fartsnivå og hvor forholdene ligger til rette, anbefales planskilte løsninger (se håndbok N100).

Figur 7 Anbefalinger for gangfelt (V127 Statens vegvesen, 2017)

## 5.4 Valgte prinsipper for utforming

Følgende prinsipper er lagt til grunn for løsningsforslagene der det er mulig:

- Kanalisering i hovedgata fjernes der det er praktisk mulig
- Det anlegges trafikkøyer i hovedgata der gangfelt krysser gata av hensyn til fotgjengere (sikkerhet og fremkommelighet). Bredder 2,0 meter.
- Dagens venstresvingefelt i hovedgata beholdes av hensyn til fremkommeligheten blant annet for kollektivtrafikken
- Trafikkøyer i sidegater fjernes. Det gir mulighet for smalere tverrsnitt og uten øy blir løsningen mer fleksibel for håndtering av store kjøretøy.
- For å kunne stramme opp kryssene foreslås det å utforme disse basert på dimensjonerende kjøretøy «Lastebil» med kjøremåte A. Men kryssene bør være fysisk fremkommelige for større kjøretøy med kjøremåte B eller C.
- Kjørefeltbredden foreslås til 3,25 meter i tråd med N100 (Hovednett for kollektivtrafikk). N100 definerer ikke kantsteinsklaring på 0,25 meter i tillegg til feltbredden som i tidligere utgaver, slik at avstanden mellom kantsteinene blir 6,5 meter i en to-feltsgate.
- Ved refuger og øyer er kjørefeltbredden økt til 3,75 meter



Figur 8 Kjøremåte A, B og C (N100 Statens vegvesen, 2019)

Krav til kjørefeltbredder:

- hovednett for kollektivtrafikk skal ha kjørefeltbredde 3,25 m ved fartsgrense  $\leq$  40 km/t og 3,5 m ved fartsgrense  $\geq$  50 km/t
- hovednett for personbiltrafikk bør ha kjørefeltbredde 3 m ved fartsgrense  $\leq$  40 km/t og 3,25 m ved 50 km/t og 3,5 m ved 60 km/t
- nett for godstrafikk med dimensjonerende kjøretøy lastebil, vogntog eller modulvogntog skal ha kjørefeltbredde 3,25 m ved fartsgrense  $\leq$  40 km/t og 3,5 m ved fartsgrense  $\geq$  50 km/t

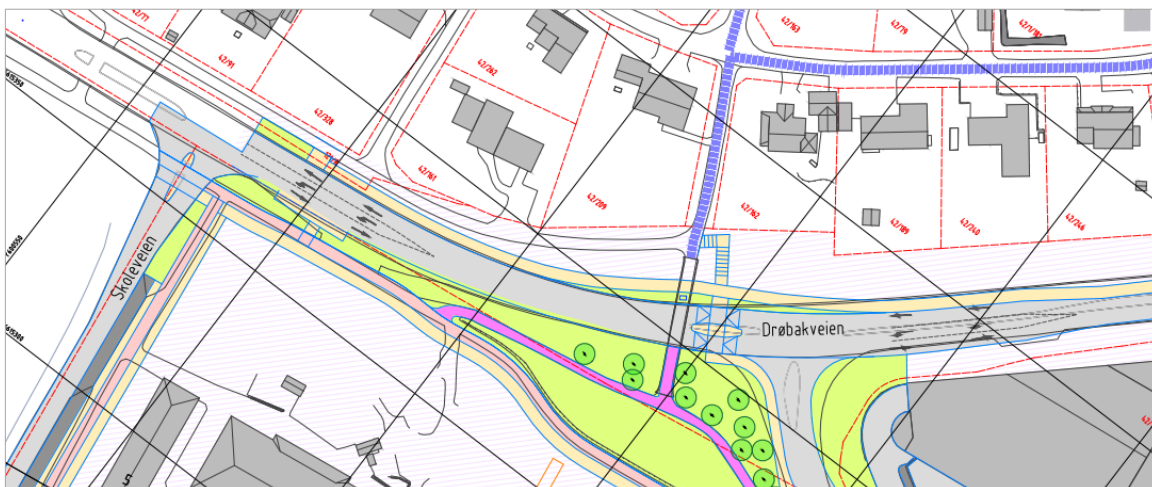
Figur 9 Kjørefeltbredder (N100 Statens vegvesen, 2019, s. 19)

## 5.5 Delstrekning vest – Mellom Skoleveien og Jernbanen

Utformingen av strekningen er basert på prinsippene som er omtalt i 5.4, samt følgende:

- På sørsiden av gata, mellom Skoleveien og Rådhusplassen, implementeres Statens vegvesen (SVV) sitt planforslag til sykkelvei med fortau, samt endring av bussholdeplassen fra busslomme til kantstopp.
- På nordsiden av gata er det etter ønske fra Ås kommune vist fortau mellom Skoleveien og Brekkeveien.



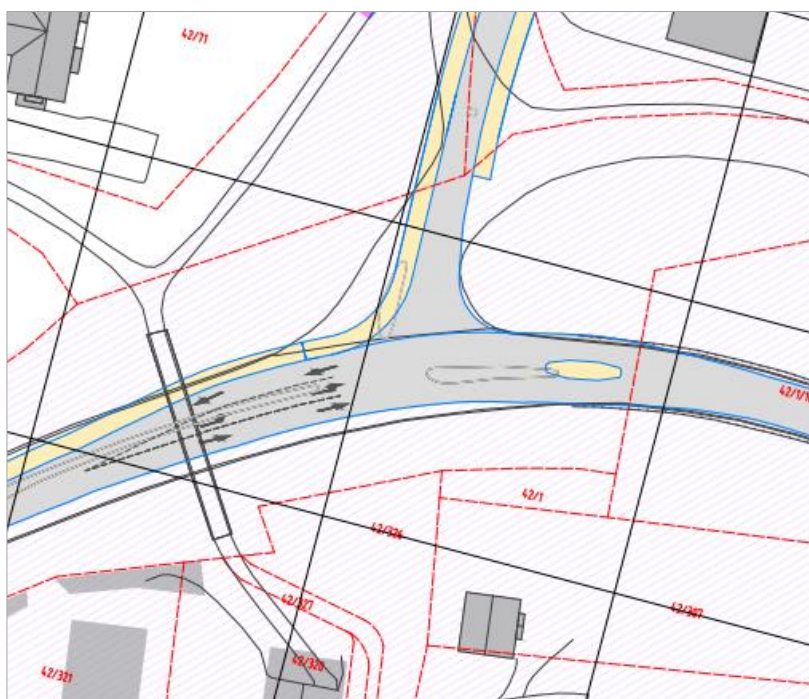


Figur 10 Fv.152 mellom Skoleveien og Rådhusplassen (utdrag fra C004)

Det nye fortauet langs fylkesveien tilslutter seg eksisterende tilbud rett øst for Skoleveien. I krysset med Rådhusplassen er det vist en trappeløsning mellom fortauet og gang- og sykkelveien og lagt til rette for gangkryssing i plan av fylkesveien via et opphøyd gangfelt med trafikkøy. Krysset er ellers utformet uten kanalisering og redusert veibredde i sideveien (Rådhusplassen).

I krysset mellom fylkesveien og Brekkeveien er sideveien rettet opp og gjort smalere som et resultat av forslag til ny trasé for Brekkeveien rundt «Esso-tomten» (tiltak c).

Muligheten for å etablere en gangkryssing i plan over fylkesveien øst for krysset, har vært vurdert, men gangfelt kan ikke anbefales fordi stigningen opp fra kulverten medfører for dårlig sikt til gangfeltet. Det er likevel vist en trafikkøy i østre veiarm, men dette er for å tydeliggjøre kjøretraseen for biler opp bakken og redusere faren for at disse havner i konflikt med biler i venstresvingefeltet.



Figur 11 Fv. 152-Krysset med Brekkeveien (utdrag fra C004)

## 5.6 Delstrekning øst – Mellom Jernbanen og Idrettsveien

Utformingen av strekningen er basert på prinsippene som er omtalt i kapittel 5.4, samt følgende:

- På sørsiden av gata implementeres SVV sitt forslag til sykkelvei med fortau adskilt fra kjørebane med rabatt med trekke. Løsningen er ikke spesielt «bymessig», men er god for sykklistene. Løsningen strammes opp med bruk av kantstein.
- Forutsatt trafikkøyt ved gangfeltene, er det ikke praktisk mulig å fjerne refugen mellom Langbakken og Hogstvetveien og denne beplantes isteden med trekke. Bredde 3 meter.
- Bredt fortau på nordsiden av gata mot fortetningsområdet, med trekke nærmest kjørebane. Bredde 5 meter.

Gjennom kulverten er det ikke foreslått geometriendringer for fv.152, men øst for kulverten er det foreslått å reservere bredde for eventuell beplantning/ terrengtilpasning på begge sider av veien.

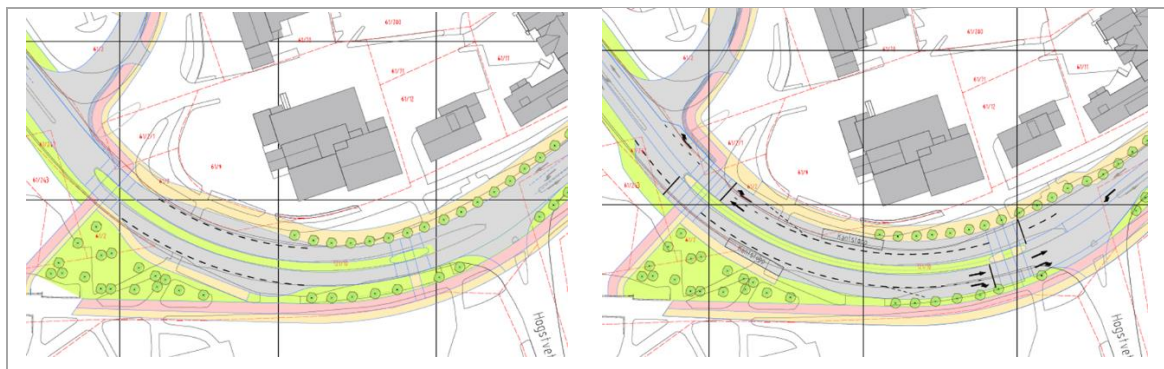
### 5.6.1 Bussholdeplassen «Ås videregående skole»

Ut i fra ønsket om bymessig utforming bør ideelt sett bussholdeplassen «Ås videregående skole» utformes som kantstopp. Gata har imidlertid stor trafikk (ÅDT 12 000) og dette er en holdeplass med relativt mange reisende. Dette er momenter for å utforme dette stoppestedet som busslomme.

Det har underveis i planleggingsprosessen vært vurdert 2 prinsipper for utforming av holdeplasser mellom Langbakken og Hogstvetveien:

1. Fylkesveien som to-feltsvei med busslommer.
2. Fylkesveien med fire felt mellom kryssene og der høyre felt er kort kollektivfelt med busstopp som avsluttes som kort høyresvingefelt.

Problemstillingen som ble utredet var om alternativ 2 med 4 felt ville gi bedre fremkommelighet for bussen. Prinsippene ble vurdert i «Notat Fv. 152 – Kollektivløsning mellom Langbakken og Hogstvetveien, Sweco, 15.02.2019» og forelagt Statens vegvesen, Ruter og Ås kommune. Det ble valgt å legge løsning med busslommer til grunn for utvikling av løsninger blant annet fordi dette alternativet best svarer ut målet om å gi fylkesveien et gatepreg og der det er enkelt å krysse for myke trafikanter, og fordi fremkommelighetsgevinstene for kollektivtrafikken av korte kollektivfelt, trolig er små.



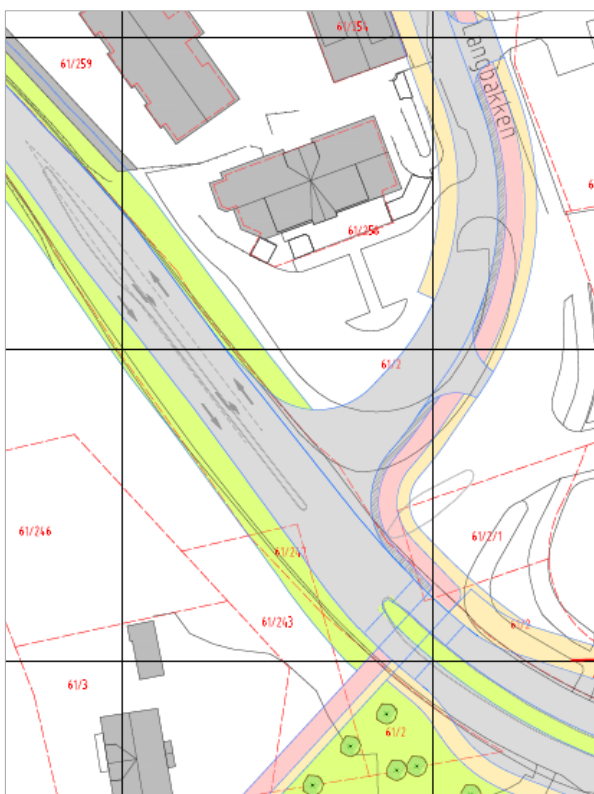
Figur 12 Alternative kollektivløsninger mellom Langbakken og Hogstvetveien

## 5.6.2 Krysset Langbakken/ fv. 152

### Løsning uten bussterminal sør for fv. 152

Krysset er i dag et kanalisert T-kryss. Hvis det forutsettes at krysset også i fremtiden skal være et T-kryss, kan det gis en justert utforming som vist i figur 13, alternativ 1. Det er ikke kanalisering i vestre veiarm og Langbakken er flyttet mot vest og gjort smalere. Langbakken er flyttet for å gi mer lengde mellom kryssene for holdeplassløsningen, samt for å få et større transformasjonsområde øst for veien. Den nye sykkelveien med fortau i Langbakken, er ført over fylkesveien i et opphøyd gangfelt.

Nabokrysset, Hogstvetveien, er vurdert i 3 alternative utforminger, vikepliktsregulert T-kryss, rundkjøring og som signalregulert T-kryss. Langbakken som vikepliktsregulert T-kryss, kan kombineres med Hogstvetveien utformet som vikepliktsregulert T-kryss og som signalregulert T-kryss.



Figur 13 Prinsippkisse av krysset Langbakken/ fv.152 - Alternativ 1, vikepliktsregulert T-kryss

### Løsninger med ny bussterminal

Kommunen ønsker å flytte bussterminalen som i dag ligger på vestsiden av Ås stasjon, til området sør for krysset med Langbakken (tiltak g omtalt i kapittel 11). Taxi skal også benytte terminalen.

Statens vegvesen ønsker da at det anlegges venstresvingefelt i fylkesveien for trafikk til terminalen fra øst. En konsekvens av dette er at gående da må krysse to kjørefelt i samme retning (rettfram- og venstresvingefelt), og dette er uheldig uten at konflikten er signalregulert. Forholdene for fotgjengere og at krysset blir et X-kryss, tilsier at krysset bør vurderes som signalregulert kryss. Et annet alternativ kunne vært å utforme krysset som rundkjøring, men dette er ikke vurdert.

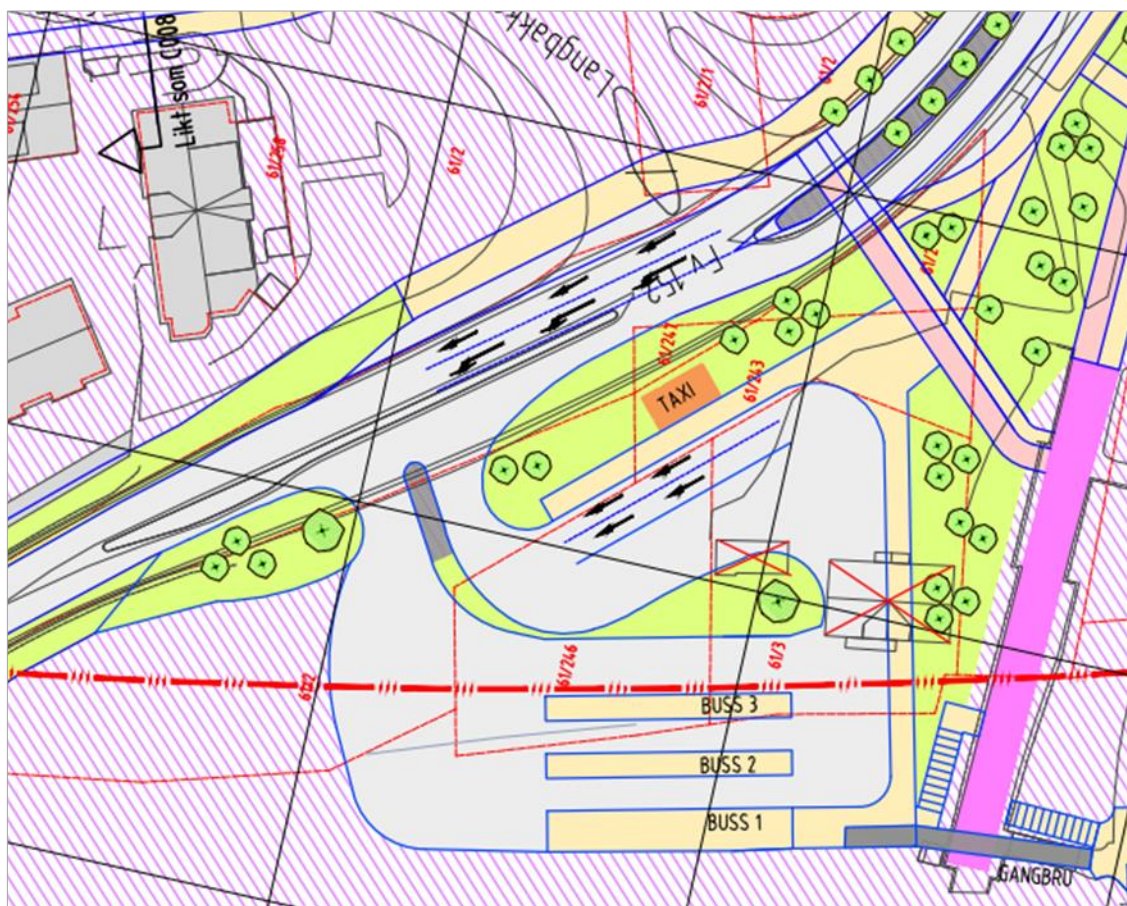
Det er i prosjektet ikke utarbeidet skisse av krysset utformet som X-kryss med signalregulering (Alternativ 2). På grunn av stor trafikk i fylkesveien bør venstresvingefeltene separatreguleres og

det må derfor være trafikkøyer i fylkesveien. For å få plass til svingefelt fra øst må dagens midtdeler forskyves mot sør.

Nabokrysset, Hogstvetveien, er vurdert i flere alternative utforminger, Vikepliktsregulert T-kryss, rundkjøring og som signalregulert T-kryss. Langbakken som signalregulert X-kryss, kan kombineres med Hogstvetveien utformet som vikepliktsregulert T-kryss og som signalregulert T-kryss, men bør ikke kombineres med rundkjøringsløsningen fordi dette vanligvis gir dårlig trafikkavvikling.

Hvis krysset med Hogstvetveien skal utformes som 4 armet rundkjøring der Langbakken er ført inn i dette krysset som en 4. arm, bør det derfor finnes løsninger for krysset med bussterminalen som ikke forutsetter signalregulering av krysset.

Figur 14 viser forslag til en slik utforming. Avkjørselen til terminalen er trukket lenger mot vest for å gi plass til svingefeltet. Gangkryssingen kan da legges oppstrøms svingefeltet der man kan krysse et og et felt. Busslommen for vestgående buss er lagt lenger vest blant annet fordi veien har rettlinj på denne strekningen.



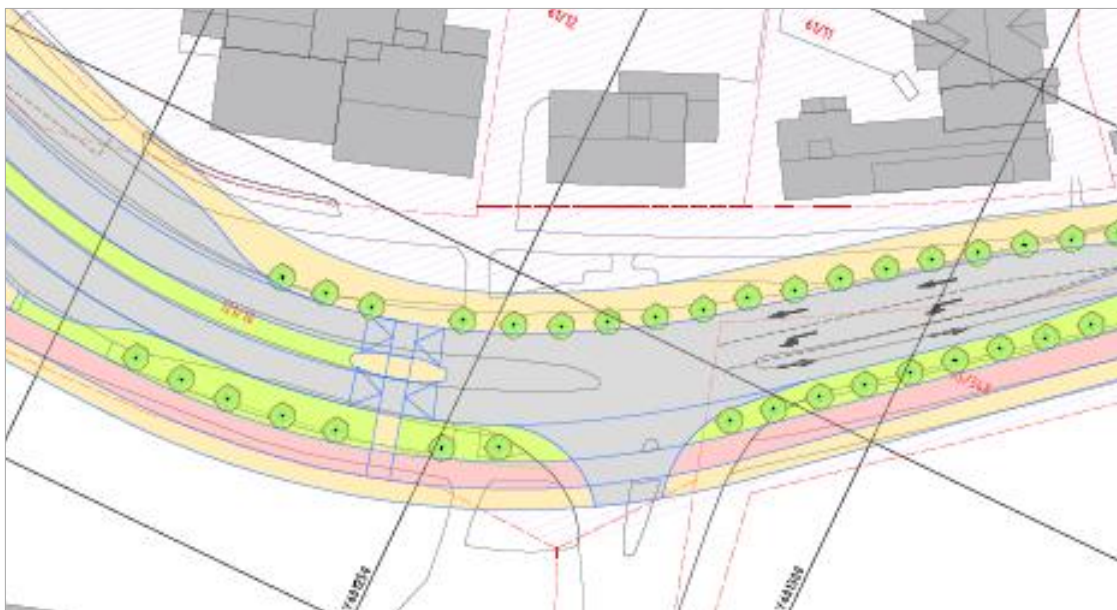
Figur 14 Krysset Bussterminalen (Langbakken)/ fv.152 - Alternativ 3, vikepliktsregulert T-kryss (Utsnitt av C006)

### 5.6.3 Krysset Hogstvetveien/ fv.152

Krysset er som tidligere nevnt, vurdert i 3 alternative utforminger.

#### Alternativ 1, Vikepliktsregulert T-kryss

Krysset er i dag et kanalisert T-kryss. Hvis det forutsettes at krysset også i fremtiden skal være et T-kryss kan det gis en justert utforming som vist i figur 15. Det er ikke kanalisering i østre veiarm og Hogstvetveien er gjort smalere. Den opphøyde gangkryssingen over fylkesveien er trukket litt vekk fra krysset blant annet for å gi plass for store venstresvingende kjøretøy fra sideveien.



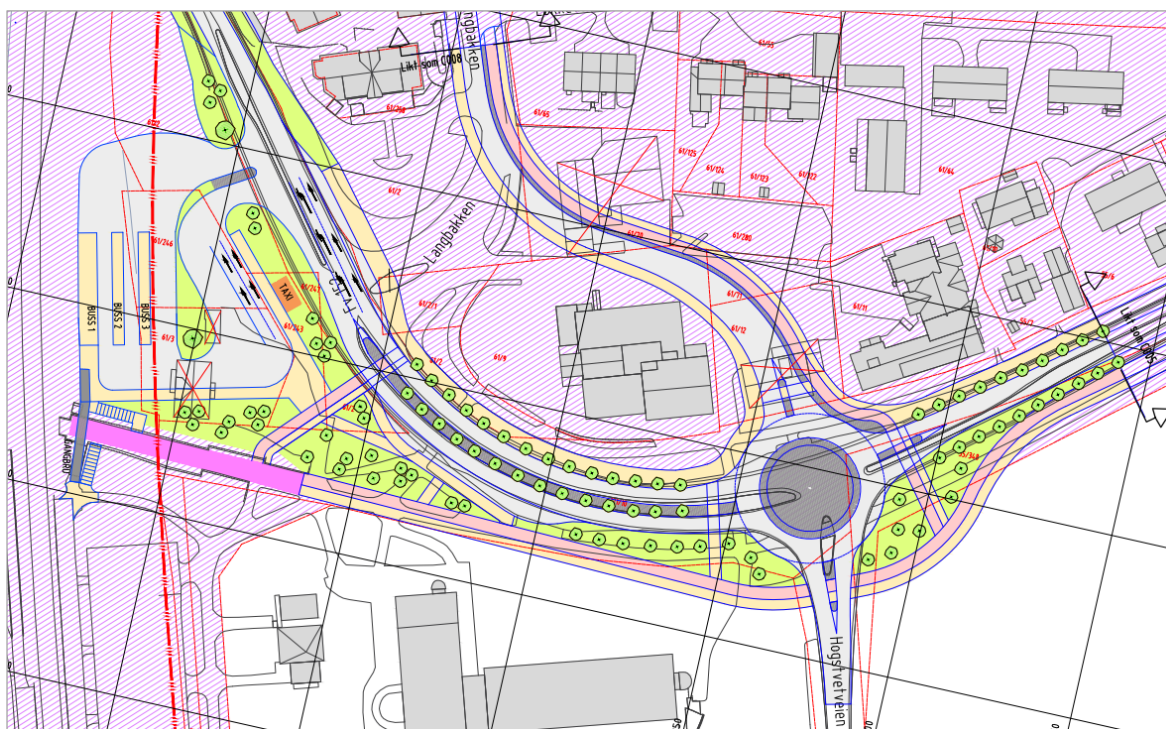
Figur 15 Krysset Hogstvetveien/ fv. 152 - Alternativ 1, vikepliktsregulert T-kryss (utsnitt fra C005)

#### Alternativ 2, Rundkjøring

Løsningen er basert på at Langbakken føres over til krysset med Hogstvetveien, blant annet for å få et større sammenhengende fortettingsområde langs fylkesveien.

Figur 16 viser forslag til utforming. Utformingen er basert på vegnormalen (N100 Statens vegvesen, 2019) som sier at hvis gående og syklende krysser tilfarten i plan, bør rundkjøringen ha ett felt i tilfarten. N100 sier også at rundkjøring på hovedvei bør ha ytre diameter på minst 40 meter. Skissen har 40 meter i diameter.

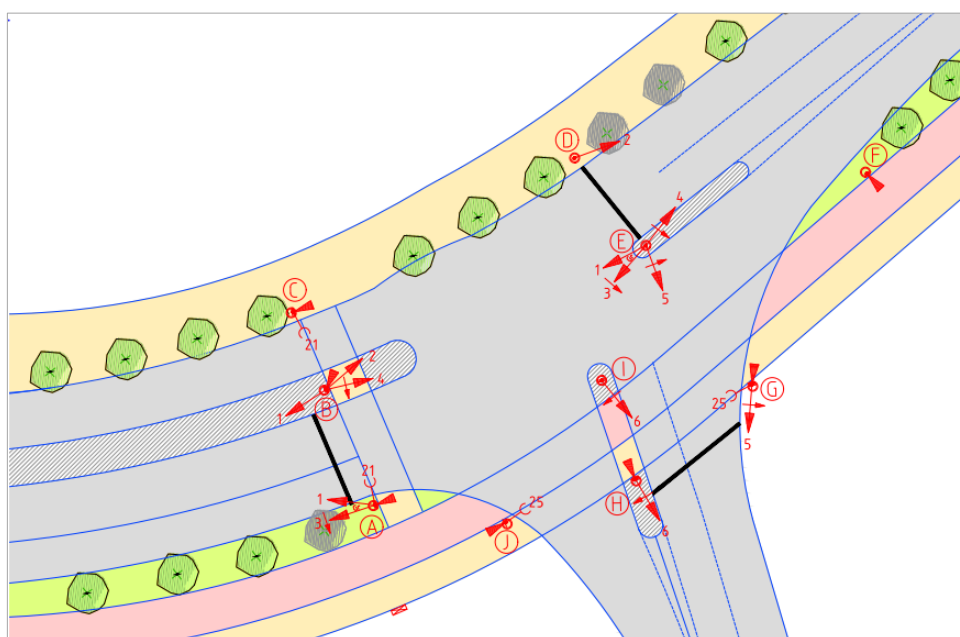
Hvis det er ønskelig å vikepliktsregulere biltrafikken i forhold til kryssende syklist, bør sykkelkryssingen trekkes litt lengre tilbake i tilfarten. Vikepliktsregulering vil redusere avviklingskapasiteten i rundkjøringen.



Figur 16 Krysset Hogstvetveien/ fv. 152 - Alternativ 2, Rundkjøring (utklipp fra C006)

### Alternativ 3, Signalregulert T-kryss

Alternative prinsipper for signalregulering av krysset er drøftet i notatet «Notat, Signalregulering av krysset fv.152/ Hogstvetveien, Sweco, 28.03.2019». Kommunen forventer trafikkøkning i Hogstvetveien på grunn av boligbygging, og det er derfor valg en utforming med høyresvingefelt fra vest i fylkesveien og 2 felt i tilfarten i sideveien. Figur 17 viser forslag til utforming og signal- og stolpeplassering. Venstresvingefeltet i fylkesveien må separatreguleres på grunn av stor trafikk i fylkesveien, og det må anlegges trafikkøy i østre veiarerm. Signalanlegget vil ha 3 faser.

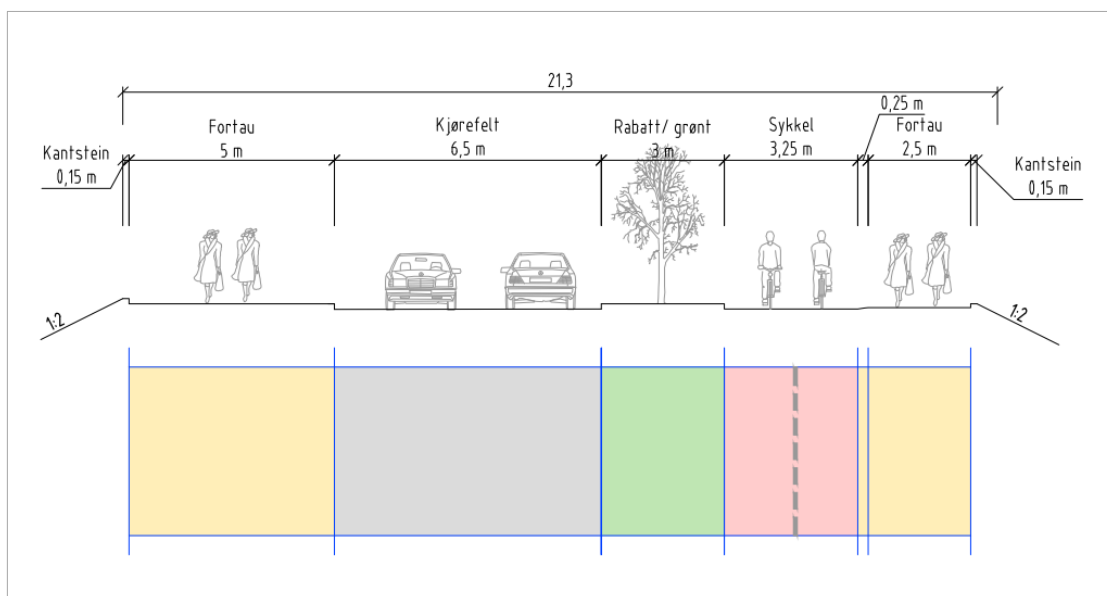


Figur 17 Krysset Hogstvetveien/ fv. 152 - Alternativ 3, signalregulert T-kryss – Signal- og stolpeplassering

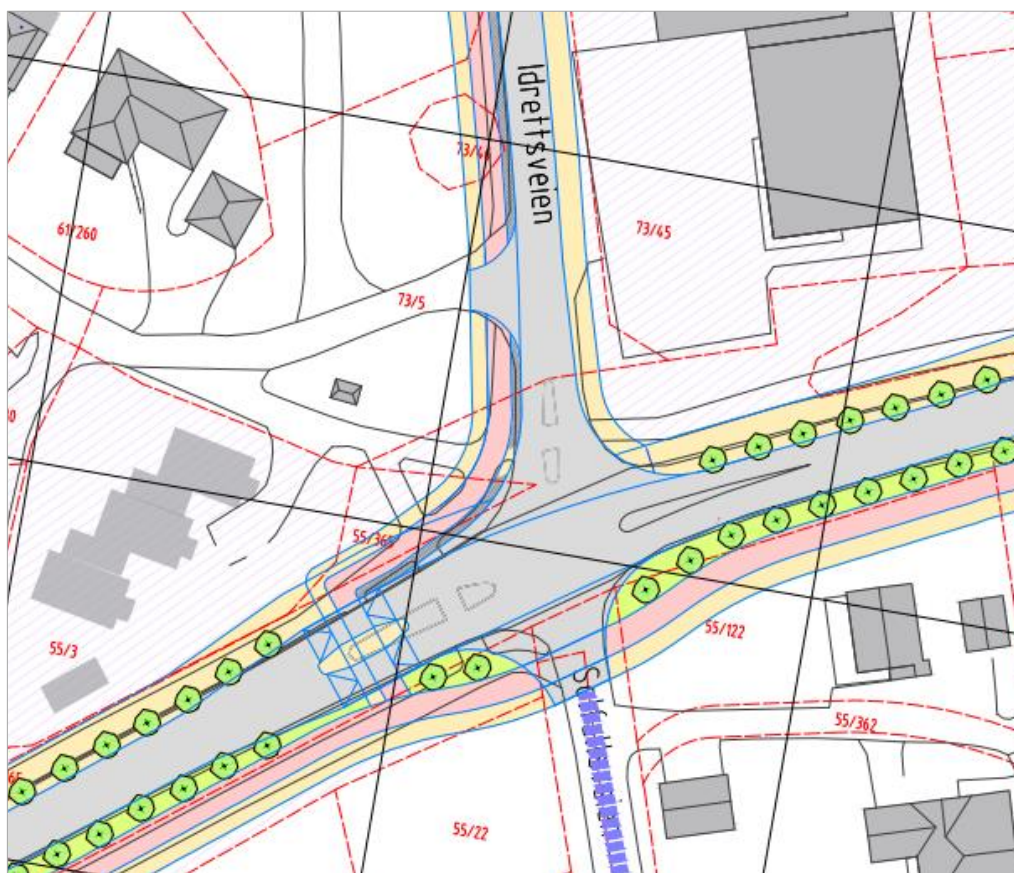
### 5.6.4 Strekingen Hogstvetveien – Idrettsveien

Innenfor fortettingsområdet er det på nordsiden av fylkesveien foreslått et bredt fortau på 5 meter med plass for gatetrær. På sørsiden av veien er det sykkelvei med fortau, i som tidligere utredet i et forprosjekt for Statens vegvesen. Øst for Idrettsveien gir SVVs løsning betydelige eiendomsinngrep, og våre løsninger gjør ingen endringer i dette.

Krysset med Idrettsveien er i prinsippet som i dag (og i SVVs forprosjekt) uten venstresvingefelt i fylkesveien. For å begrense størrelsen på kryssområdet er krysset ikke dimensjonert for venstresvingende vogntog fra Solfallsveien. Eventuelle vogntog kan kjøre via rundkjøringen øst for krysset (Holstadveien).



Figur 18 Forslag til snitt mellom Hogstvetveien og Idrettsveien, sett mot øst (utklipp fra F003)



Figur 19 Krysset Idrettsveien/Solfallsveien/ fv. 152 (utklipp fra C005)

## 5.7 Kostnadsberegning av strekningen Skoleveien - Idrettsveien

Tiltaket er kostnadsberegnet basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellene nedenfor presenteres beregnede kostnader for strekningen for 2 alternative kryssløsninger i delområde øst. Det er kryssene med Langbakken og Hogstvetveien utformet som T-kryss (alternativ 1) og med krysset med Hogstvetveien utformet som 4 armet rundkjøring (alternativ 2)

Tabell 5 Beregnet kostnad for tiltak a, alternativ 1, T-kryss

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	68 100 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	8 900 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	4 800 000.00
<b>Mva</b>	kr	20 300 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	103 000 000.00
<b>Usikkerhet ±40%</b>	kr	<b>62 000 000.00</b>
	kr	<b>145 000 000.00</b>



Tabell 6 Beregnet kostnad for tiltak a, alternativ 2, Rundkjøring

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	75 000 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	9 800 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	5 300 000.00
<b>Mva</b>	kr	22 400 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	113 000 000.00

<b>Usikkerhet ±40%</b>	kr	<b>68 000 000.00</b>
	kr	<b>159 000 000.00</b>

## 5.8 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

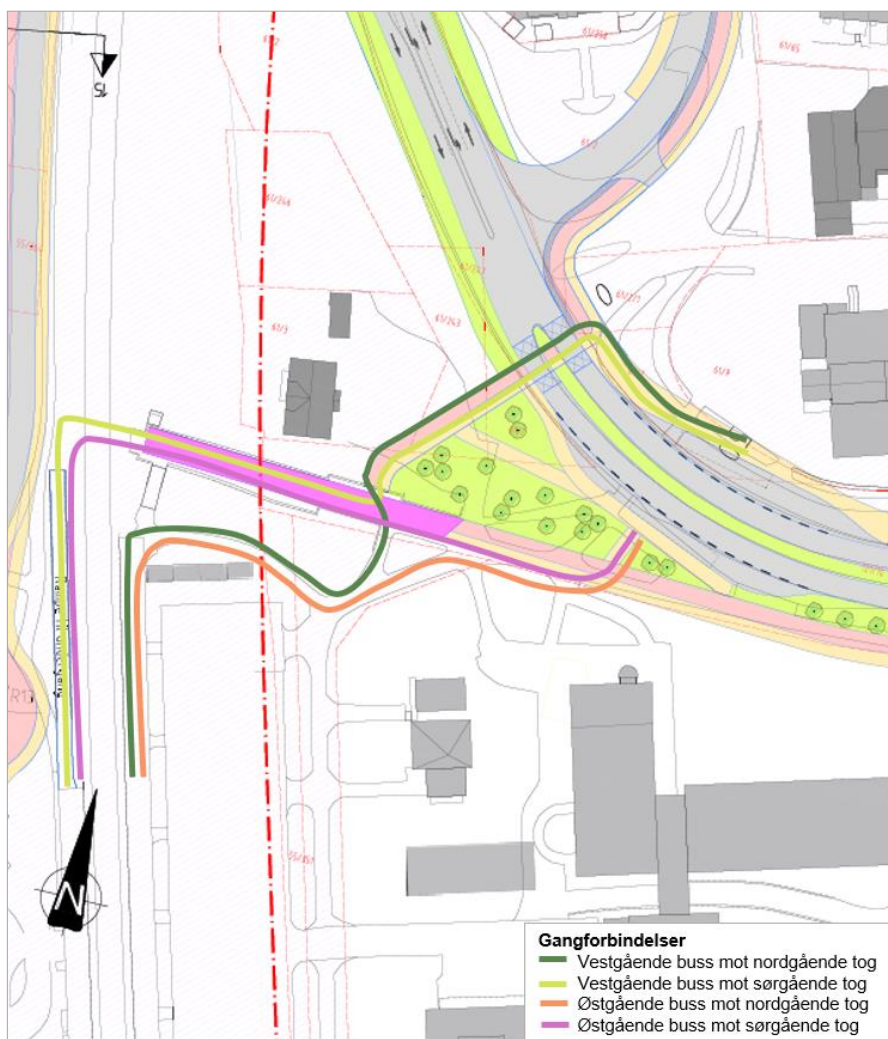
Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Utredningen har tatt utgangspunkt i at løsningen skal kunne betjene dagens trafikkmengder i fylkesveien.

De generelle utformingsprinsippene som redusert totalbredde på kjørebanelen, fjerning av kanalisering i hovedveien, samt fjerning av trafikkøyer i sidegater og redusert kjørebanebredde i disse, er alle tiltak som vil kunne bidra til en noe dårligere avviklingskapasitet i kryssene. Det samme gjelder nytt kryssningspunkt for gående som utformes som opphøyd gangfelt.

Utover de generelle prinsippene har valg av kryssløsninger i kryssene med Langbakken og Hogstvetveien betydning for trafikkavviklingen og hvilken trafikkvekst som kan forventes i kryssene. En tidligere trafikkanalyse av boligutbygging i Dyster – Eldor II viste stor trafikkøkning i Hogstvetveien og viste at dagens kryssutforming ikke kunne avvikle trafikkprognosen og anbefalte en rundkjøringsløsning med doble felt i tilfartene. («Trafikkanalyse Dyster – Eldor II», Norconsult 2015.) Den skisserte rundkjøringen med 4 armer og ett kjørefelt i tilfartene kan derfor ha trafikkavviklingsproblemer. Alternativet der krysset er utformet som signalregulert T-kryss kan avvikle trafikkprognosen, men trafikkavviklingen er dårlig med lange køer. Trafikkavviklingssituasjonen i området bør analyseres nærmere.

Løsningene i fylkesveien vurderes å gi bilistene lik tilgjengelighet til sentrum som i dagens situasjon.

Gående og syklister får økt tilgjengelighet gjennom ny sykkelvei med fortau på sørsiden og brede fortau på nordsiden av fylkesveien. Ved å flytte holdeplassen i fylkesveien vestover får kollektivreisende noe bedre gangforbindelser for bytter mellom buss i fylkesveien og toget. Mellom østgående buss og nord- og sørgående tog får passasjerene kortet ned sin gangrute med om lag 40 meter.



Figur 20 Gangforbindelser mellom buss i fylkesveien og togstasjonen

## 5.9 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 5.9.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 7 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak a

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningen gir fylkesveien et mer urbant og grønt preg. Løsningen legger til rette for gode og sammenhengende løsninger for gående og syklende inn mot Ås sentrum. Det er usikkerhet knyttet til trafikkavviklingen for bil og buss. Flytting av holdeplassene i fylkesveien bidrar til at det skapes et fungerende kollektivknutepunkt. En eventuelt ny bussterminal langs fylkesveien kan bidra til enda større grad av oppnåelse på dette målet, men her avventer vi en avklaring fra kommunen.

Tabell 8 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak a

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningen legger til rette for gode og sammenhengende løsninger for gående og syklende inn mot Ås sentrum. Det er usikkerhet knyttet til trafikkavviklingen for bil og buss, men flytting av holdeplasser lenger vest bidrar til mer effektive bytter mellom tog og buss.

## 5.9.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 9 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen innebærer at gående og syklende får mer effektive og trygge løsninger inn mot og igjennom Ås sentrum. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange og sykkel som transportmiddel på sine hverdagsreiser.

Det er usikkerhet knyttet til trafikkavviklingen i fylkesveien, noe som vil kunne påvirke fremkommeligheten for bussen. Dårligere fremkommelighet for bussen vil kunne ha en negativ påvirkning på andelen kollektivreisende. En bedre utforming av holdeplassen ved Ås videregående, og bedre kobling mellom buss og tog, vil på den andre siden kunne bidra til å øke andelen kollektivreisende.

Løsningen innebærer ingen konkrete restriktive tiltak for bruk av bil, men en noe dårligere avviklingskapasitet i kryssene, kombinert med bedre tilbud for gående og syklende, vil kunne bidra til at flere velger bort bilen på sine hverdagsreiser. Trafikkavviklingen på fylkesveien er som nevnt usikker.

Samlet sett vurderes det at tiltaket *i noen grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 6 Tiltak b) Ny kryssing av jernbanen

### 6.1 Dagens situasjon

All biltrafikk mellom øst og vest i Ås sentrum går i dag gjennom undergangen på fv. 152. Fotgjengere og syklister kan krysse under jernbanen ved stasjonen og ved Solli/ Søndre Moer, ca. 1,5 km sør for fv.152. I tillegg kan fotgjengere krysse jernbanen via gangbruen i søndre del av stasjonen.

## 6.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjoner:

*Det foreslås en ny overgang eller undergang til jernbanen syd for Ås sentrum. Hensikten er å lede gjennomgangstrafikken fra syd utenom sentrum, fra Brekkeveien til Hogstvetveien. Tiltaket er også begrunnet med beredskapshensyn. Ny kryssing av jernbanen bør være tilrettelagt for bilister og fotgjengere. Tilrettelegging for syklistar bør vurderes.*

## 6.3 Utredningsbehov

Ås kommune har formulert følgende behov:

*Oppdragstaker må først gjøre en mulighetsstudie som vurderer ulike plasseringer av krysningspunktet. Ved vurdering av plassering og trasévalg må det tas hensyn til omkringliggende områder, og vurderes konsekvenser for utbyggingstomter og landbruksjord. Kostnader for opparbeidelse må anslås.*

*Endelig plassering av krysningspunktet må godkjennes av Ås kommune før det utarbeides mer detaljerte skisser med nøyaktig trasévalg, stigningsforhold, arealbeslag og byggegrenser. Dersom kommunen finner at en ny over- eller undergang ikke er ønskelig etter gjennomført mulighetsstudie, skal tiltaket ikke utredes videre*

## 6.4 Mulighetsstudien

### 6.4.1 Om studien

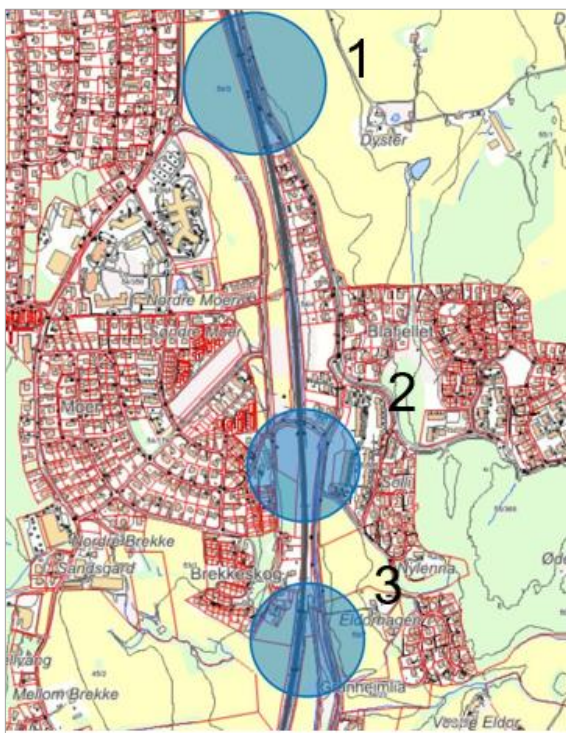
Mulighetsstudien er dokumentert i rapporten «Mulighetsstudie for ny kryssing av jernbanen sør for Ås stasjon, R01, rev 01, Sweco 28.02.2019». Her gjengis kun et kort utdrag.

Mulighetsstudien vurderte løsninger innenfor 3 alternative områder, se figur 21. Områdene er, fra nord mot sør:

1. ved Moerjordet
2. ved Solli/ Søndre Moer
3. ved Granheim/ Brekkeskog

Det er vurdert kryssing av jernbanen både som bru og som undergang i alle områder.

I følge kommunen er det dårlige grunnforhold i alle delområdene med innslag av kvikkleire. Hogstvetbekken ligger på østsiden av jernbanen gjennom alle delområdene og kompliserer alternativer basert på kulvert under jernbanen.



Figur 21 Delområder for vurdering av mulig ny jernbanekryssing (Kilde: Ås kommune)

Hvilke løsninger det er mulig å få til er blant annet avhengig av hvilke krav som stilles til utformingen av de enkelte alternativ. Kravene til utforming er valgt med utgangspunkt i vegvesenets håndbok N100. Løsningene er kostnadsvurdert, men siden studien er på et svært overordnet nivå, der få detaljer er kartlagt, har kostnadsvurderinger stor usikkerhet. Usikkerheten er antatt til +/- 40%.

#### 6.4.2 Vurderinger

Vurderingene viser at det er mulig å etablere en ny kryssing av jernbanen på alle de tre stedene, både som kulvert- og bruløsning.

Målet om å avlaste sentrum for gjennomkjøringstrafikk oppnås best jo nærmere sentrum kryssingen ligger, fordi den da blir et naturlig «førstevalg» for flest eiendommer i områdene sør for sentrum. Dette fordi det medfører kortest omvei. Ut i fra et slikt kriterium er Krysingssted 1, Moerjordet, best og Krysingssted 3 dårligst.

Krysingssted 2 representerer ikke noe nytt krysingssted for gående og syklende fordi det er en turvekryssing av jernbanen i dette området i dag. Krysingssted 1 og 3 representerer nye tilbud for gående og syklende.

Alle alternativene beslaglegger landbruksareal. Krysingssted 3 beslaglegger mest areal. Krysingssted 1 og 2 har relativt likeverdige arealbeslag fordi Moerjordet ikke er definert som landbruksareal i kommuneplanen og følgelig ikke vektlegges i en slik sammenligning.

Alle krysingssteder vil kunne tjene som alternativ trasé ved en eventuell stenging av dagens kulvert på fv. 152, men de har ikke kapasitet til å avvike dagens trafikknivå på fv. 152. Krysingssted 1 gir det beste alternativet siden den ligger nærmest dagens trasé. Kulvertløsninger medfører en langt mer omfattende omlegging av overvannssystemet enn en bruløsning, og vil være mer flomutsatt. Dagens jernbanekryssing på fv. 152 ligger i kulvert med lavbrekk under

jernbanen og under bekkenivå, og kan være flomutsatt i en krisesituasjon. Beredskapshensyn kan derfor tale for å vurdere og etablere en ny kryssing som en bruløsning.

Moerjordet er definert som fremtidig utviklingsområde. Området er sentrumsnært og er derfor velegnet for utbygging av flere grunner. Det er uheldig at Krysningssted 1 beslaglegger areal på Moerjordet til veiformål, samt deler opp området på en slik måte at søndre del av området blir vanskeligere å utnytte optimalt.

Vi har antatt at Krysningssted 2 og 3 ligger så langt sør for dagens stasjon at de ikke vil påvirkes av en eventuell utvidelse av Ås stasjon til flere spor. Hvis dette er riktig kan en eventuell kryssing etableres her uten å avvente detaljplanlegging/ utvidelse av stasjonen.

Krysningssted 1 har framdriftsmessige avhengigheter til planleggingen av en eventuell utvidet stasjon med flere spor. For å kunne optimalisere løsningen for Krysningssted 1 bør detaljplanlegging avvente til Bane NOR har definert fremtidig løsning for Ås stasjon, slik at kulvert/bru kan gjøres så kort som mulig.

Tabell 10 Prosjektkostnader i millioner kroner, ekskl. grunnverv

Sted	Alt. 1 Kulvert	Alt. 2 Bru
Krysningssted 1	110 - 260	90 - 210
Krysningssted 2	80 - 190	50 - 120
Krysningssted 3	80 - 190	90 - 210

Alle alternativer har betydelige prosjektkostnader. Krysningssted 1 har de høyeste kostnadene. Dette skyldes blant annet at løsningene på Krysningssted 1 skal krysse over en vesentlig bredere jernbanetrasé enn på de to andre krysningsstedene, siden det her er forutsatt 30 meter byggegrens på hver side av dagens spor. På Krysningssted 3 vil det trolig være behov for å oppgradere ca. 700 meter av Brekkeveien, men dette er ikke inkludert i kostnadene i tabellen.

### 6.4.3 Anbefaling

Etablering av ny kryssing av jernbanen er et kostbart tiltak og har noen negative effekter i nærområdet i alle stedsalternativene. Vi mener derfor at det ved valg av krysningssted bør legges avgjørende vekt på hvordan alternativene oppfyller det trafikale målet om å legge til rette for å avlaste sentrum for gjennomkjøringstrafikk. På bakgrunn av dette anbefaler vi at en eventuell kryssing etableres på Krysningssted 1, Moerjordet.

Kryssingen på Moerjordet kan etableres både som kulvert- og bruløsning. Transportfunksjonen er relativt likt ivaretatt i begge prinsipper. Hvilket prinsipp som bør velges for eventuell videre planlegging, vil være avhengig av hvilke preferanser Ås kommune har. Dette bør klarlegges i senere planfase. Kostnadene ved kulvert og bru er relativt like på nåværende stadium.

Hvis det for eksempel legges stor vekt på at tiltaket skal være minst mulig dominerende i landskapet, bør kryssingen etableres som kulvert under jernbanen. Hvis det alternativt legges stor vekt på beredskapshensyn i forhold til flom, taler det for å velge en bruløsning.

Dersom senere avklaringer med Bane NOR viser at byggegrensen kan flyttes nærmere dagens spor, på den ene eller begge sider av dagens trasé, vil stigningsproblematikken bli noe enklere og veiløsningen kan forbedres. Kortere bru/kulvert vil også bidra til å redusere prosjektkostnaden.

Krav til maksimal stigning bør også drøftes i en optimaliseringsprosess.

## 6.5 Valg av prinsipp

Ås kommune behandler mulighetsstudien 11.04.2019, og videre arbeid avventer dette.

## 6.6 Anbefalt løsning

Avventer behandling i kommunen med valg av prinsipp.

## 6.7 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Avventer behandling i kommunen.

## 6.8 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

Avventer behandling i kommunen.

# 7 Tiltak c) Justert trase for Brekkeveien mellom Askeveien og fv. 152

## 7.1 Dagens situasjon

Brekkeveien er i dag hovedtrasé for biltrafikk fra fylkesveien til boligfeltene sør for Ås sentrum. Veien har to felt for biltrafikk. Lengst i sør er det gang- og sykkelvei langs vestsiden, mens resten av strekningen har ensidig og tosidig fortau. I nord grenser veien til sentrumsbebyggelse på vestsiden og stasjonsområdet på østsiden, der mange gående krysser veien. I sør grenser veien til eneboligbebyggelse på vestsiden og Moerjordet på østsiden. Moerjordet, arealet mellom Brekkeveien og Østfoldbanen, er regulert til utbygging og er en del av kjerneområdet i kommunens fortettingsstrategi, sammen med boligene vest for Brekkeveien.

## 7.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har i sin oppgavebeskrivelse definert følgende trafikale ambisjoner:

*Det er foreslått at Brekkeveien stenges for biltrafikk ved Ås stasjon, slik at det kan opprettes et bilfritt stasjonstorg med gjennomgående sykkeltrasé. Forutsetningen er at det opparbeides en ny overgang- eller undergang til jernbanen syd for Ås sentrum, slik at gjennomgangstrafikken kan ledes over på Hogstvetveien (tiltak b).*

*Sør for stasjonen er det foreslått å legge Brekkeveien i trasé langs jernbanelinjen. Formålet er å utnytte arealet langs jernbanen, som er minst egnet til boligbygging, samt legge til rette for en hensiktsmessig tomteinndeling når Moerjordet skal bygges ut. Brekkeveien bør utformes som en bygate med lav hastighet (30 km/t).*



Figur 22. Ny trasé for Brekkeveien. (Kilde: Ås kommune)

Kommunen har ambisjoner om at omleggingen av Brekkeveien skal gjennomføres uavhengig av om ny over- eller undergang etableres (tiltak b). Dersom ny kryssing av jernbanen ikke gjennomføres vil Brekkeveien fortsatt fungere som hovedtrasé for biltrafikk mot syd, og noe høyere hastighet (40 km/t) kan i så tilfelle være ønskelig.

På nåværende tidspunkt er det ikke avklart om det skal bygges en ny over- eller undergang sør for Ås sentrum, og det presenteres derfor to alternative løsninger for Brekkeveien; både åpen og stengt for biltrafikk.

Sør for stasjonsområdet er det planlagt et sykkelhotell, og kommunen har bedt om at det vises løsninger der traseen ikke kommer i konflikt med sykkelhotellet, dersom dette er mulig

### 7.2.1 Hensyn til jernbanen

Det er tatt utgangspunkt i veilederen *Nasjonale jernbaneinteresser i arealplanlegging etter plan- og bygningsloven* (Bane NOR, 2017) som sier at minste avstand til vei/sti eller lignende langs jernbanen er 9 meter fra spors midtlinje pluss en avstand lik høydeforskjellen mellom tiltak og spor. I dette tilfellet er nye Brekkeveien derfor lagt 11 meter fra spors midtlinje. Fortau er tillatt innenfor denne avstanden.

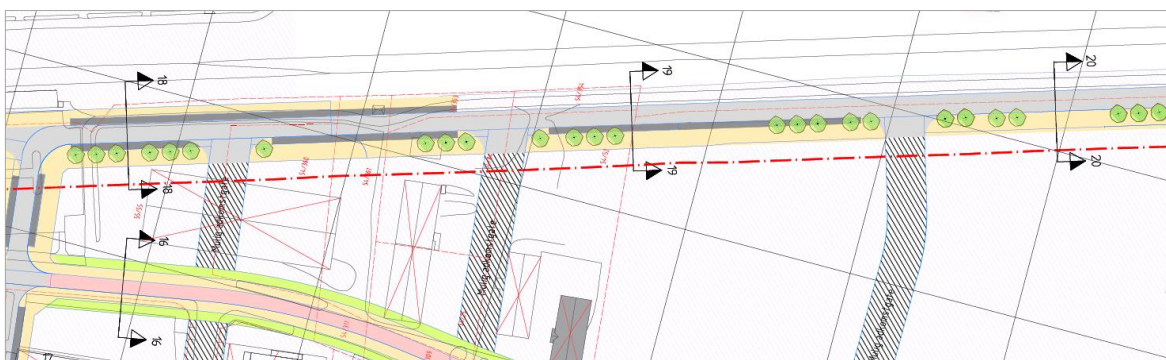
I løpet av arbeidet har Bane NOR informert om en mulig utvidelse av Ås stasjon til fire spor. Det foreligger ikke planer for utvidelsen. Dersom denne utvidelsen skjer på vestsiden av dagens spor vil nye Brekkeveien måtte flyttes/fjernes. Kommunen har likevel bedt om at veien utformes etter kravene nevnt overfor (11 meter fra midtlinje for dagens spor).



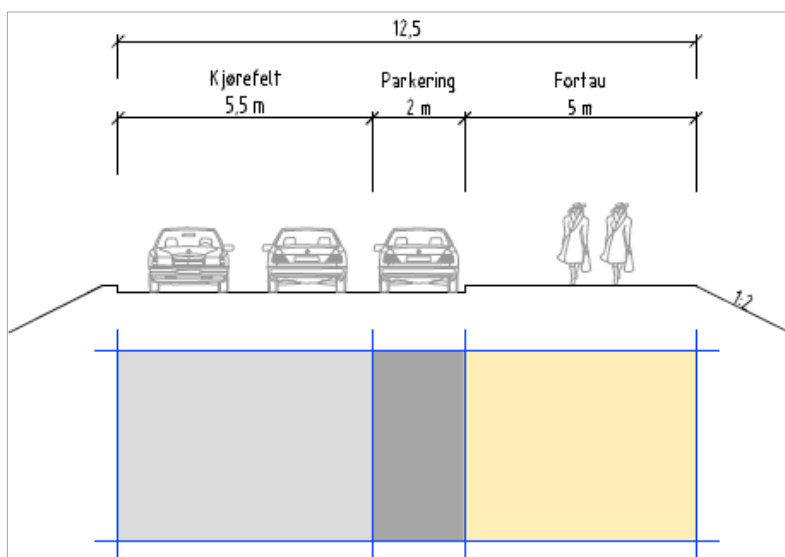
## 7.3 Nye Brekkeveien langs jernbanen

For den nye Brekkeveien langs Moerjordet er det lagt til grunn at utformingen må tilpasses ny sentrums- og boligbebyggelse. I dette området er det derfor anlagt brede fortau på 5 meter på veiens vestside. Fortauet har innslag av gatetrær. Det er ensidig parkering på deler av strekningen. For kvartalene lengst nord, mot Ås stasjon, er det etablert tosidig parkering. Planleggingen av utbygging på Moerjordet er på et tidlig stadium, men det er lagt inn mulige adkomstgater til området etter innspill fra kommunen. Disse er tenkt som blindgater med adkomst fra Brekkeveien.

Utformingen av Brekkeveien langs jernbanen er uavhengig av om veien er stengt eller åpen for biltrafikk ved Ås stasjon.



Figur 23 Utforming av nye Brekkeveien langs jernbanen (for flere detaljer se C014/C018)



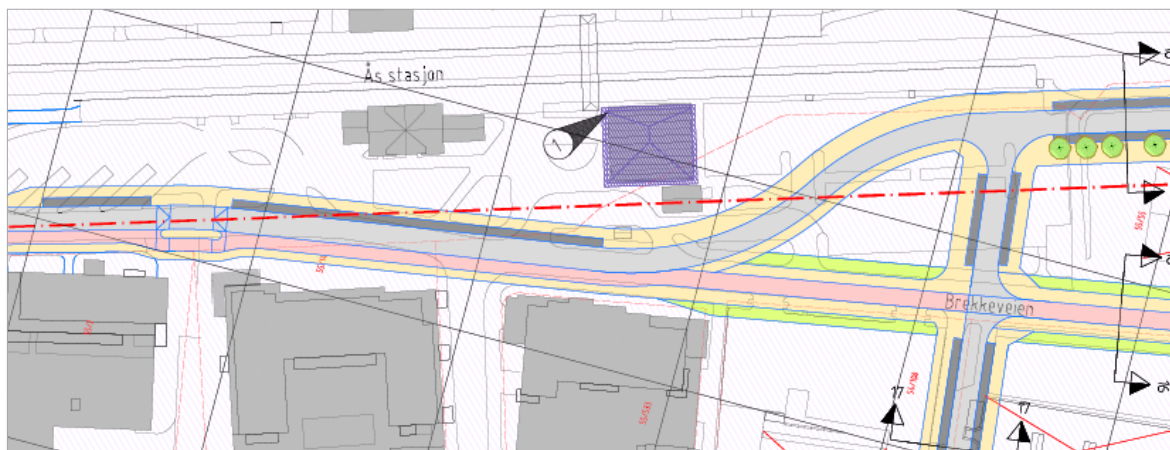
Figur 24 Tverrsnitt for nye Brekkeveien, sett mot sør (utklipp fra F004)

## 7.4 Alternative løsninger

### 7.4.1 Alternativ 1: Åpen for biltrafikk

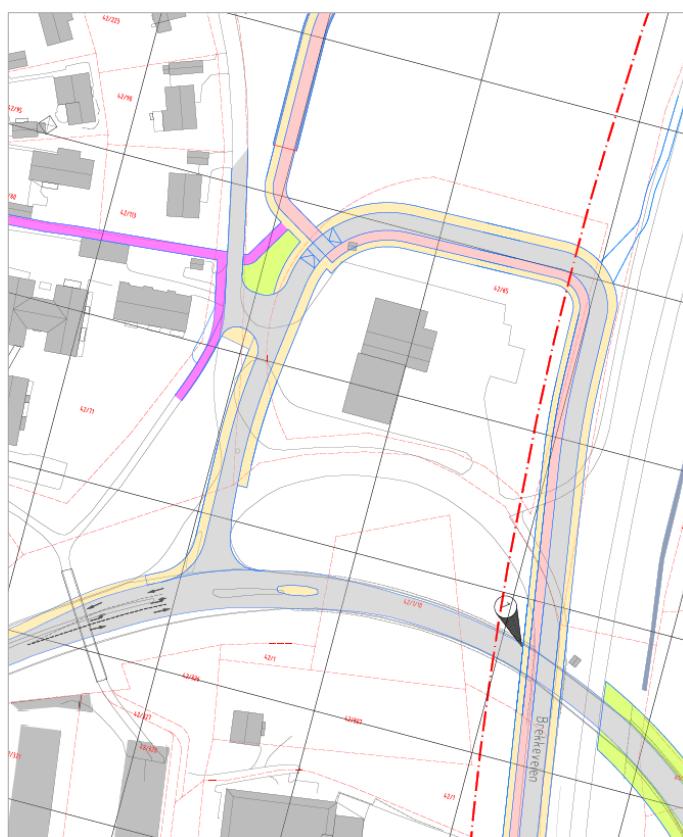
Dersom det ikke etableres en ny kryssing av jernbanen sør for Ås sentrum, må Brekkeveien holdes åpen for biltrafikk forbi Ås stasjon. Brekkeveien langs jernbanen føres da tilbake i dagens trasé ved Brekkeveien 7. Dette gjøres for å kunne opprettholde og sikre arealer til nødvendige funksjoner knyttet til Ås stasjon, og for å muliggjøre tiltak som fremmer kombinerte og fleksible mobilitetsløsninger (som eksempelvis sykkelhotell, plass for delebilordning e.l.).

Strekingen fra Ås stasjon til Esso-tomta er hovedtrasé for sykkel, og det etableres sykkelvei med fortau (3+2 meter) på vestsiden og fortau på østsiden. Langs stasjonsområdet legges det til rette for korttidsparkering/drop-off ved kantparkering. Det er i løsningen forutsatt at bussterminalen er flyttet til østsiden av jernbanen.



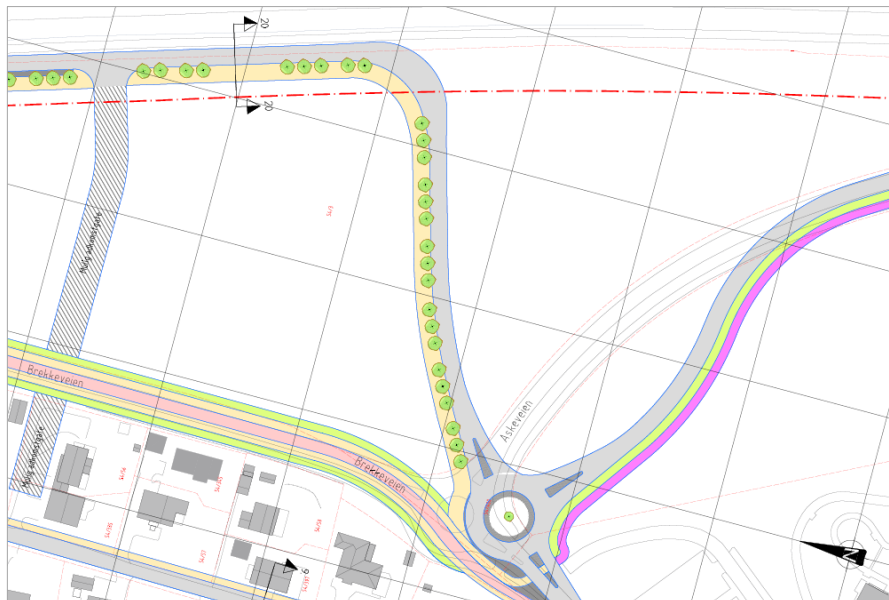
Figur 25 Utforming av Brekkeveien ved Ås stasjon, alternativ 1 Åpen for biltrafikk (for flere detaljer se C013).

Lengst i nord, på Esso-tomta, føres bilveien i en bue for å frigjøre et større areal for utbygging mellom Brekkeveien og fv. 152 (se figur 26). Brekkeveien møter fv. 152 omtrent der dagens T-kryss ligger. Sykkelveien med fortau kobles mot ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen og gang- og sykkelvei mot Kajaveien.



Figur 26 Utforming av Brekkeveien på «Esso-tomta», alternativ 1 åpen for biltrafikk (utklipp fra C012)

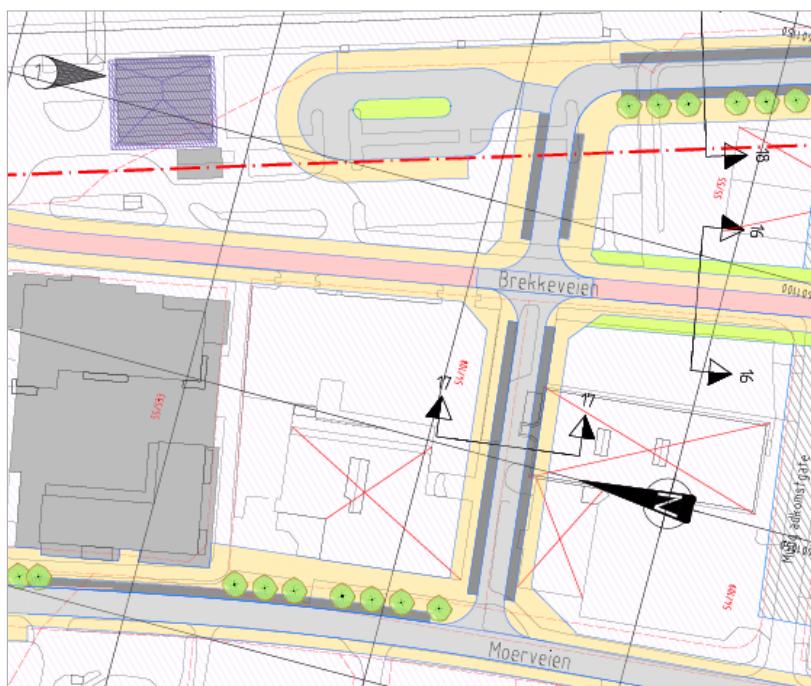
Sør på Moerjordet er den nye Brekkeveien lagt i den mulige traseen for ny kryssing over jernbanen for å holde av arealet for en eventuell kryssingsløsning i fremtiden. Ny rundkjøring vil måtte tilpasses en eventuell senere etablering av kryssing over jernbanen.



Figur 27 Utforming av Brekkeveien sør på Moerjordet, alternativ 1 Åpen for biltrafikk (for flere detaljer se C015).

#### 7.4.2 Alternativ 2: Stengt for biltrafikk

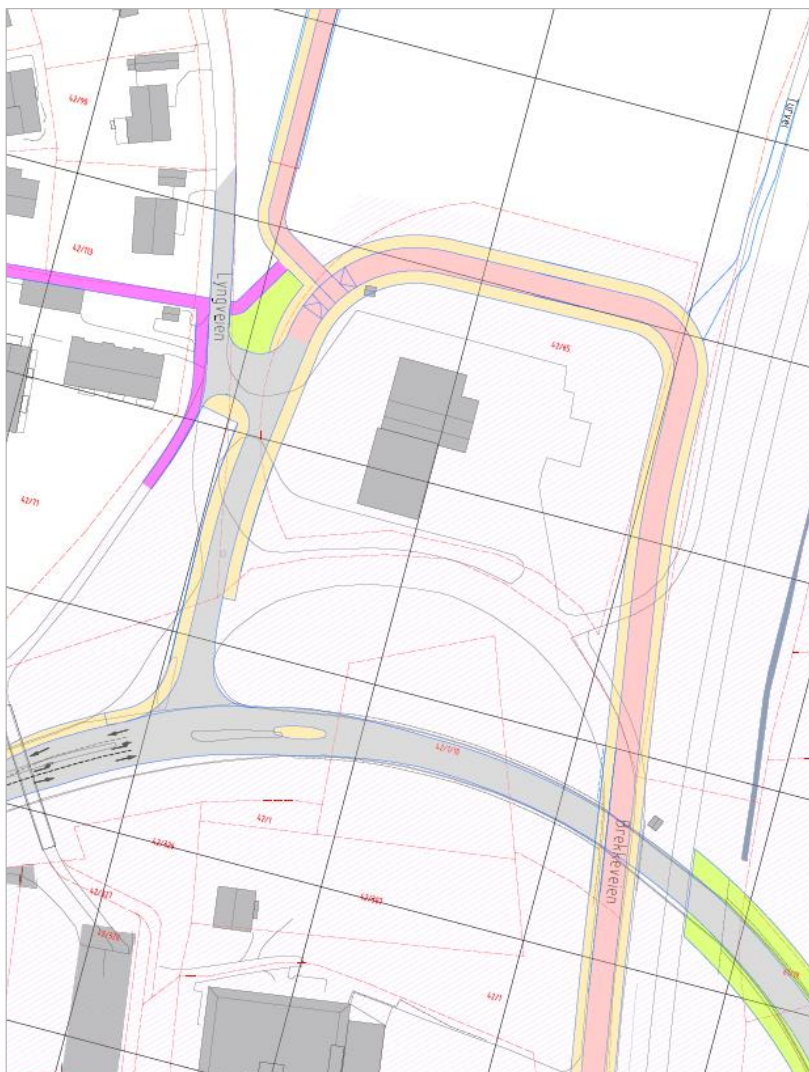
Dersom det etableres ny kryssing av jernbanen, kan Brekkeveien stenges for biltrafikk forbi Ås stasjon. Bilister får adkomst til sentrum via en ny tverrgate fra Brekkeveien til Moerveien (se figur 28).



Figur 28 Utforming av Brekkeveien ved Ås stasjon, alternativ 2 Stengt for biltrafikk (for flere detaljer se C017).

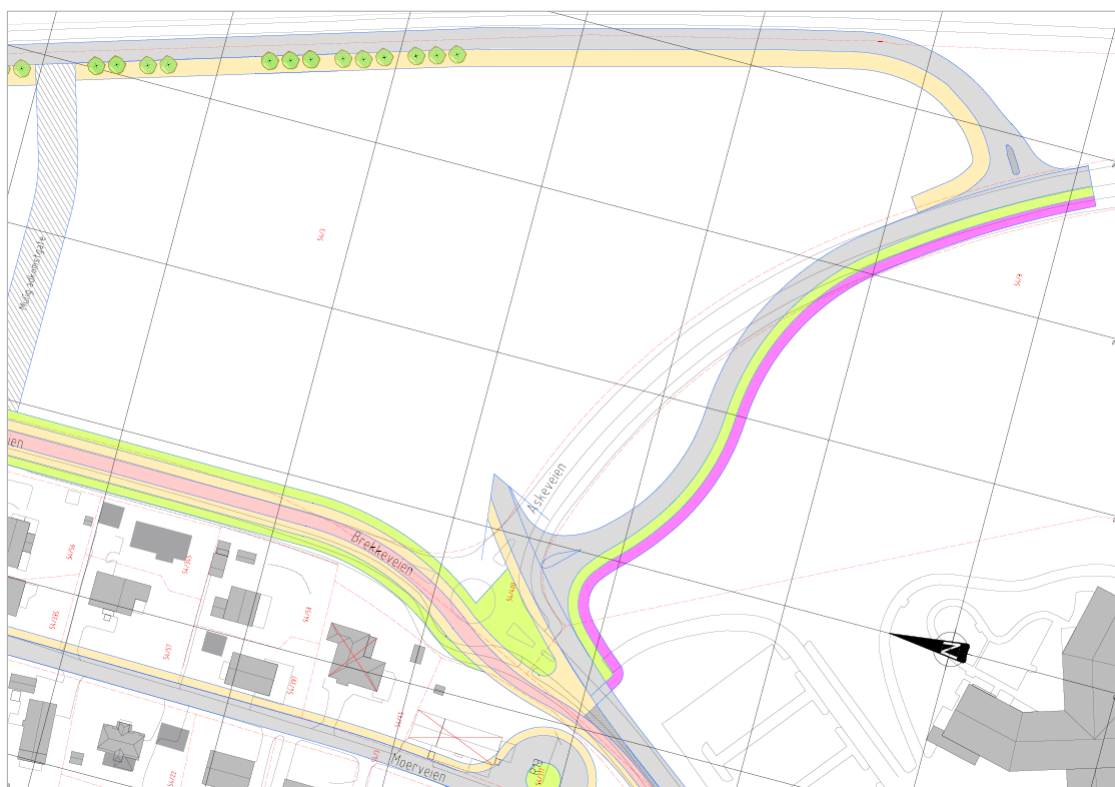
Det etableres en «kiss and ride»-løsning for henting og levering av passasjerer til stasjonen. Den nye tverrgata får tosidig kantparkering. Det er i løsningen forutsatt at bussterminalen er flyttet til østsiden av jernbanen.

Lengst i nord, på Esso-tomta, føres Brekkeveien i en bue for å frigjøre et større areal for utbygging mellom Brekkeveien og fv. 152 (se figur 29). Brekkeveien møter fv. 152 omtrent der dagens T-kryss ligger. Sykkelgata kobles mot ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen og gang- og sykkelvei mot Kajaveien.



Figur 29 Utforming av Brekkeveien på «Esso-tomta», alternativ 2 stengt for biltrafikk (utklipp fra C016)

Sør på Moerjordet forlenges Brekkeveien til et nytt T-kryss med Askeveien. Askeveien tilpasses ny kryssing over/under jernbanen med nytt T-kryss (se figur 30).



Figur 30 Utforming av Brekkeveien sør på Moerjordet, alternativ 2 Stengt for biltrafikk (for flere detaljer se C019).

## 7.5 Kostnadsberegninger

Det er beregnet samlede kostnader for løsninger med justert Brekkeveien (tiltak c) og ny hovedtrasé for sykkel (tiltak d) for de to alternativene med Brekkeveien åpen og stengt for biltrafikk. Kostnadene presenteres i kapittel 8.4.

## 7.6 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Alternativ 1 med Brekkeveien åpen for biltrafikk vurderes å gi tilnærmet lik trafikkavvikling for biltrafikken som i dagens situasjon. Gående og syklende gis litt økt tilgjengelighet til sentrum siden tilbudet langs ny Brekkevei kommer som et tillegg til det tilbudet som blir etablert i dagens trasé, jfr. Oppgave d).

Alternativ 2 med Brekkeveien stengt for biltrafikk, innebærer en ny kryssing av jernbanen sør for sentrum til Hogstvetveien. Tiltaket er tenkt å skulle avlaste sentrum for biltrafikk. Trafikkanalysen gjennomført av Norconsult for Dyster-Eldor 2, viser imidlertid at Hogstvetveien, og krysset Hogstvetveien X fv. 152, kan bli overbelastet i fremtidig situasjon som følge av boligutbyggingen hvis det ikke bygges et kapasitetssterkt kryss med fv. 152. En eventuell ny kryssing av jernbanen vil kunne bidra til å forverre denne problematikken. Dersom det oppstår kapasitetsproblemer i Hogstvetveien vil bilister fra for eksempel Brekkeveien sør velge andre traseer gjennom boligområder for å nå fv. 152. Hvis forsinkelsene i Hogstvetveien blir store kan trafikk fra Dyster-Eldor alternativt velge å kjøre via ny jernbanekryssing for å nå fv. 152 via gatene vest for jernbanen og øke trafikken i disse gatene. Alternativ 2 vurderes samlet sett å gi noe dårligere trafikkavvikling

for biltrafikken enn i dagens situasjon, men dette avhenger som nevnt av fremtidig trafikkvekst og løsninger langs fylkesveien.

Alternativ 2 vurderes å gi bilistene nokså lik tilgjengelighet til Ås sentrum, til tross for at Brekkeveien stenges ved Ås stasjon. Bilistene får adkomst til stasjonen både fra nord og sør, med muligheter for drop-off og korttidsparkering, samt adkomst til sentrum via ny tverrgate til Moerveien og via Rådhusplassen og Skoleveien som i dag. Gående og syklende gis litt økt tilgjengelighet til sentrum siden tilbudet langs ny Brekkevei kommer som et tillegg til det tilbudet som blir etablert i dagens trasé, jfr. Oppgave d).. Koblingen mellom sentrum og Ås stasjon bedres som følge av at Brekkeveien er stengt for biltrafikk.

### 7.6.1 Parkering

Foreslåtte løsninger gir følgende konsekvenser for parkeringsdekningen i Brekkeveien:

- Brekkeveien har ca. 6 kantparkeringsplasser i dagens situasjon.
- I alternativ 1 legges det opp til om lag 91 kantparkeringsplasser
- I alternativ 2 legges det opp til om lag 73 kantparkeringsplasser
- 100-150 pendlerplasser for togpassasjerer fjernes (gjelder begge alternativer)

## 7.7 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 7.7.1 Målene i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 11 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak c

	Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.
Alternativ 1					
Alternativ 2					

Alternativ 1 vurderes å gi kun delvis oppnåelse av mål om et urbant sentrum, fungerende kollektivknutepunkt og prioritering av gange og sykkel i sentrum fordi Brekkeveien holdes åpen for biltrafikk og koblingen mellom Ås sentrum og Ås stasjon da blir noe dårligere enn i alternativ 2.

Alternativene vurderes begge å kun delvis oppfylle målet om å utvikle Ås til en fremtidsrettet by med urbane og grønne kvaliteter. Dette skyldes i alternativ 1 at biltrafikken fortsatt vil «dele» sentrum og Ås stasjon, og i alternativ 2 er det den visuelle effekten av ny jernbanekryssing som spiller inn.

Vurderinger knyttet til ny kollektivterminal i fylkesveien gjøres under kapittel 11.8.

Tabell 12 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak c

	Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister
Alternativ 1				
Alternativ 2				

Alternativ 1 gir kun delvis oppnåelse av mål for gående og kollektivtrafikken fordi Brekkeveien holdes åpen for biltrafikk og koblingen mellom Ås sentrum og Ås stasjon da blir noe dårligere enn i alternativ 2. Bilistene vurderes å kun delvis oppnå målet om god tilgjengelighet til sentrum i alternativ 2. Vurderinger knyttet til ny kollektivterminal i fylkesveien gjøres under kapittel 11.8.

## 7.7.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklistene, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 13 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

	Et bedre tilbud for gående og syklistene	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil
Alternativ 1 åpen for biltrafikk			
Alternativ 2 stengt for biltrafikk			

Begge alternativene bidrar til et bedre tilbud for gående og syklistene, og alternativ 2 gir klart best forhold for disse trafikantene knyttet til Ås stasjon og koblingen mot Ås sentrum. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange og sykkel som transportmiddel på sine hverdagsreiser.

Alternativ 2 legger visse begrensninger på biltrafikken ved at Brekkeveien stenges, men bilistene får fortsatt god tilgjengelighet til sentrum. Alternativ 1 gir bilistene tilnærmet ingen begrensninger med tanke på fremkommeligheten. Begge alternativer innebærer færre pendlerparkeringsplasser, noe som kan virke begrensende på bilbruken til stasjonen, men kan også medføre at det gjøres lengre bilturer til andre stasjoner eller at hele reisen gjøres som bilreise. Det etableres imidlertid flere korttidsplasser i gata.

Samlet sett vurderes det at alternativ 1 bidrar i *noen/liten grad* til å oppnå nullvekstmålet, mens alternativ 2 bidrar i *noe større grad*.

## 8 Tiltak d) Hovedtrasé for syklende langs Brekkeveien

### 8.1 Dagens situasjon

Dagens tilbud for syklister langs Brekkeveien består av en gang- og sykkelvei langs vestsiden. I sentrum har strekningen tosidig fortau.

### 8.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen beskriver den trafikale ambisjonen for ny hovedstrasé for sykkel slik:

*Ny hovedsykkeltrasé mot syd er foreslått delvis langs dagens Brekkeveien, og delvis i en ny trasé over jordet. Som en del av hovedsykkelnettet bør strekningen ha et eget areal for syklister. Valg av løsning kan variere mellom ulike delstrekninger.*

Videre ønsker kommunen at det ved Ås stasjon tas hensyn til mange kryssende fotgjengere. Over Moerjordet er det ønskelig at gata utformes som en sykkelgate, der kjørebane prioriteres for syklister, mens fotgjengere ivaretas med brede fortau. Bilister kan ha innkjøring til eiendommene, men strekningen bør ikke tilrettelegges for gjennomgangstrafikk. Gateløsningen må tilpasses ny bolig- og sentrumsbebyggelse. Strekningen vil trolig være noe mindre folksom enn stasjonsområdet, og kan ha mer fokus på flyt av myke trafikanter.

Sør for Moerjordet bør det legges til rette for mer effektiv mobilitet, med separering av fotgjengere og syklister.

Figur 31 viser strekningen for ny hovedtrasé for sykkel. Over Moerjordet er traseen justert noe i løpet av arbeidet, etter ønske fra kommunen, og følger traseen for dagens Brekkeveien.



Figur 31 Strekning for ny hovedtrasé for syklister (Kilde: Ås kommune)



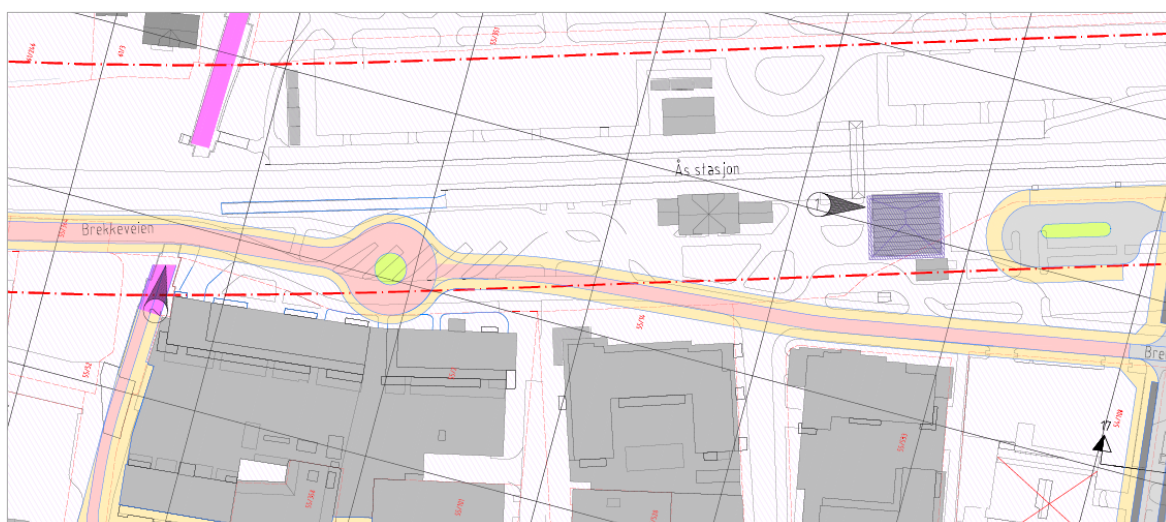
## 8.3 Anbefalte løsninger

### 8.3.1 Strekningen fv. 152 – Ås stasjon

Strekningen har to ulike forslag til utforming, avhengig av om veien er åpen eller stengt for biltrafikk. Løsningen med biltrafikk har sykkelvei med fortau på vestsiden (se kapittel 7.4.1).

Dersom Brekkeveien stenges for biltrafikk etableres en sykkelgate på strekningen. Kjørebanelen er hovedsakelig forbeholdt syklistene, men kjøring til eiendom og stasjonen er tillatt. Kjørebanelen har en bredde på 5,5 meter. Det er tosidig fortau på 3 meter. Det etableres en snuplass for bilistene. Se for øvrig beskrivelse i kapittel 7.4.2.

Sør for snuplassen er sykkelgata kun forbeholdt syklistene og har en bredde på 4 meter. For å få plass til fortau på vestsiden av gata må det lages en «bruløsning» for fortauet ved stasjonskulverten

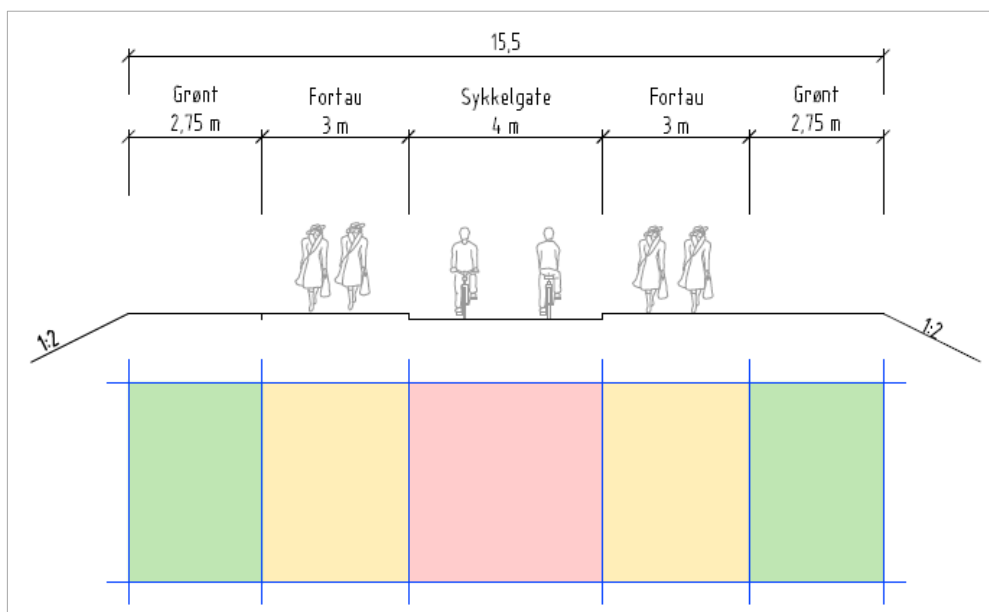


Figur 32 Utforming av Brekkeveien ved Ås stasjon, alternativ 2 Stengt for biltrafikk (for flere detaljer se C017).

### 8.3.2 Strekningen fra Ås stasjon over Moerjordet

Over Moerjordet legges sykkeltraseen i dagens trasé for Brekkeveien og utformes som en sykkelgate. Kjørebanelen får bredde på 4 meter og er forbeholdt syklistene.

Bilene får adkomst til Moerjordet via tverrgater fra ny Brekkevei, som omtalt i kapittel 7.3. Av hensyn til den mulige utvidelsen til fire spor på Ås stasjon, er det lagt inn et grøntareal på hver side som gjør at gata kan bygges om til en adkomstgate for bil dersom jernbanen utvides og Brekkeveien må flyttes hit.



Figur 33 Tverrsnitt for sykkelgate over Moerjordet (utklipp fra F004)

## 8.4 Kostnadsberegninger

Det er beregnet samlede kostnader for løsninger med justert Brekkevei (tiltak c) og ny hovedtrasé for sykkel (tiltak d) for de to alternativene med Brekkeveien åpen og stengt for biltrafikk. Tabellene nedenfor viser de beregnede kostnadene.

Tabell 14 Beregnet kostnad for tiltak c og d, alternativ 1 åpen for biltrafikk

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	108 600 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	14 100 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	7 600 000.00
<b>Mva</b>	kr	32 500 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	163 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>98 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr</b>	<b>229 000 000.00</b>

Tabell 15 Beregnet kostnad for tiltak c og d, alternativ 2 stengt for biltrafikk

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	99 400 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	13 000 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	7 000 000.00
<b>Mva</b>	kr	29 800 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	150 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>90 000 000.00</b>
	<b>kr</b>	<b>210 000 000.00</b>

## 8.5 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 8.5.1 Målene i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Det vurderes her kun løsninger for ny hovedtrasé for sykkel. Forhold knyttet til Brekkeveien åpen eller stengt for biltrafikk ble vurdert under tiltak c.

Tabell 16 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak d

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningene vurderes å gi stor grad av oppnåelse for de overordnede målene i Veg- og gateplanen.

Tabell 17 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak d

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket nettverk for gående og syklende og øker tilgjengeligheten for disse trafikantgruppene til sentrum.

### 8.5.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 18 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

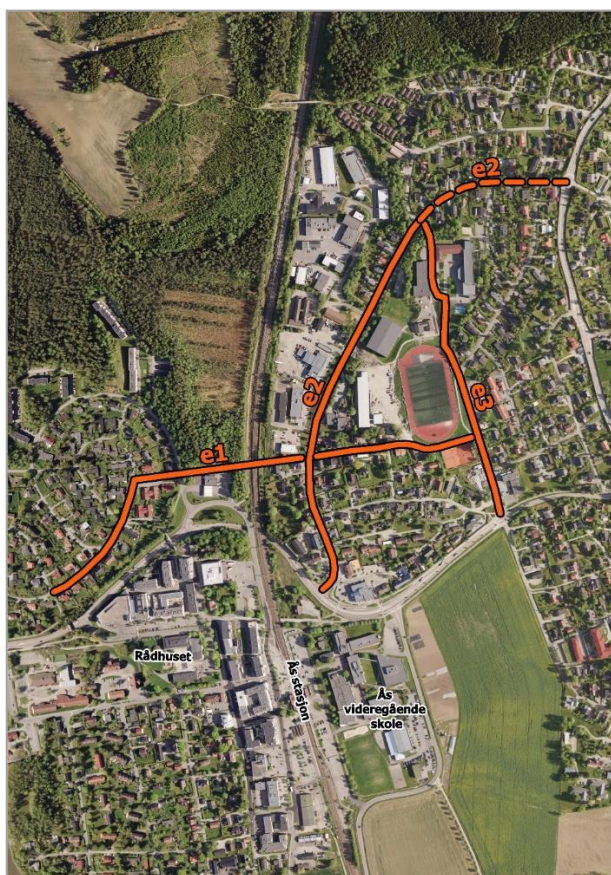
Løsningen legger til rette for gode og sammenhengende løsninger for gående og syklende inn mot Ås sentrum. Samlet sett vurderes det at tiltaket *i stor grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 9 Tiltak e) Hovedtrasé for syklende: Kajaveien/Lyngveien, Langbakken og Idrettsveien

### 9.1 Overordnet ambisjon

I kommunens oppgavebeskrivelse omtales deloppgaven «e) Hovedtraseer for syklende nord for Fylkesveien» med følgende trafikale ambisjoner:

*Kommunen har Nord for Ås sentrum skal det utredes nye hovedsykkeltraseer langs Kajaveien i vest, og Langbakken og Idrettsveien i øst, som vist på [figur 34]. Traseen fra øst til vest skal bindes sammen gjennom en ny kryssing av jernbanen. Hovedsykkeltraseene skal utformes med vekt på syklisternes trygghet og sikkerhet, og det bør være færrest mulig systemskifter mellom gatene. Samtidig må valg av løsning tilpasses de ulike gatenes karakter.*



Figur 34 Oversikt over nye hovedsykkeltraseer (Kilde: Ås kommune)

## 9.2 Kajaveien

### 9.2.1 Dagens situasjon

Kajaveien er en rolig boliggate uten separering av trafikantgruppene. Gata er stedvis for smal til at to kjøretøy kan møtes. Hastigheten er lav (skiltet 30 km/t), og sikres ved at det er fartshumper på strekningen. Trafikkmengden antas å være < 500 i ÅDT, uten at det foreligger tilgjengelige trafikktall for veien.

### 9.2.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjon for gata:

*Kajaveien vil fortsatt være en rolig boliggate, med sykling i blandet trafikk som i dag. Gatetunløsninger og oppmerking kan vurderes for å markere at strekningen er en hovedsykkeltrasé.*

### 9.2.3 Vurderinger og anbefalt løsning

I N100 står det at «Gatetun er et område fortrinnsvis beregnet for opphold og lek hvor motorisert trafikk har begrenset tilgang og omfang. Kjørende er gjennom skilting pålagt å vike for gående og kjøre i gangfart. Det er heller ikke tillatt å parkere uten at det er anvist spesielt. Gatetun bør ikke være oppdelt i kjørebane og fortau og bør ikke ha gjennomgående høydeforskjeller i gatens tverrprofil» (N100 Statens vegvesen, 2019, s. 24).

I Oslostandarden påpekes det at en gatetun-løsning prioriterer gående og opphold og derfor ikke er anbefalt som del av sykkelveinettet (Oslo kommune, 2017). En løsning som kalles *sykkelprioritering i gater med rolig trafikk* nevnes som et alternativ. Løsningen har to typer tiltak som kombineres for å gi god kvalitet: skilting og oppmerking og kryssforbedringer som demper hastigheten. N100 har ikke beskrevet dette som en egen løsning, men omtaler det som *blandet trafikk*: «Blandet trafikk er den vanligste løsningen i gater. På hovednettet kan det være aktuelt å skilte med visningsskilt for sykkel for å synliggjøre syklistenes plass i gatetverrsnittet. I slike gater vil fjerning av kantparkering bidra til å bedre fremkommelighet og sikkerhet for syklende.»

På bakgrunn av dette foreslår vi følgende strakstiltak i Kajaveien:

- Skilting med visningsskilt for å markere at strekningen er del av hovedsykkelnettet. Ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter (skilt 751, 753, 755 og 757).
- Skilte *Parkering forbudt* på strekningen for å gjøre strekningen fremkommelig og oversiktlig for syklende.
- Oppmerking med «Sharrows». «Sharrows» er oppmerkingstiltak i gater der man skal sykle i blanda trafikk. Oppmerkingen består av sykkelpictogram og piler (se figur 35). Hensikten med tiltaket er å få syklister til å plassere seg mer strategisk i veibanen (lenger ut i veibanen), samt gjøre bilister mer oppmerksomme på de syklende. Løsningen kan slik bidra til å redusere utfordringer med systemskifter der det mangler infrastruktur, og binde sammen gater som er tilrettelagt for sykkel. Løsningen er ikke i tråd med dagens regelverk, men testes for tiden ut som en pilot av Vegdirektoratet.
- Øke antallet fartshumper. Erfaring har vist at humper i en eller annen form er det mest effektive og som regel det minst kostbare fysiske fartsdempende tiltaket. Flere undersøkelser viser også at trafikkmengden går ned i veier hvor det anlegges humper (Sørensen, 2011). I gjennomsnitt er trafikknedgangen beregnet til ca. 25 prosent. Spesielt

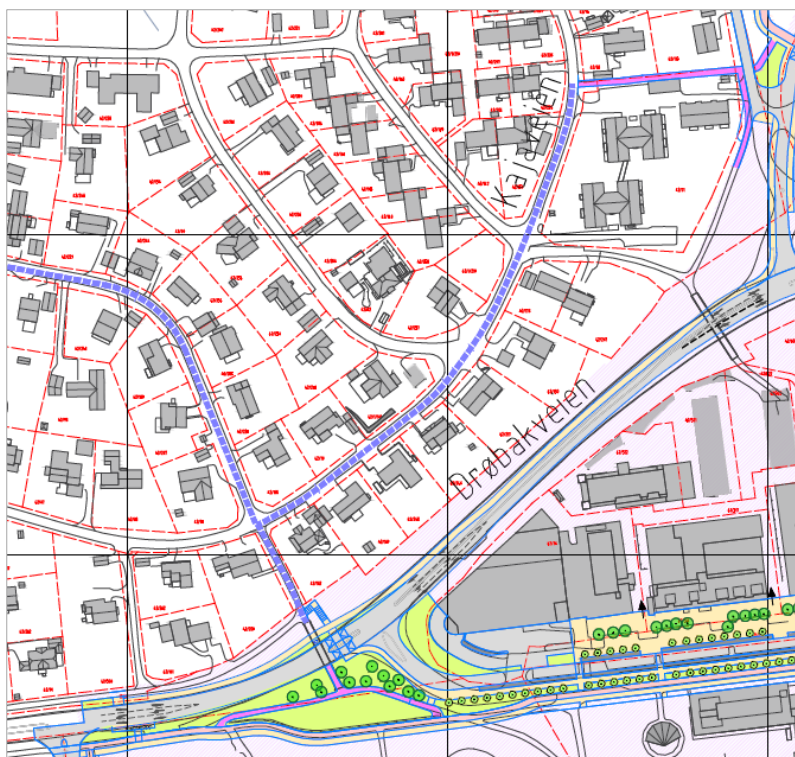
avvisende virker fysisk fartsregulering på tunge kjøretøy. Modifiserte sirkelhumper er bedre enn vanlige sirkelhumper dersom en ønsker å vektlegge komforten for syklende.

- Forbedre belsningen. Skifte ut armaturer der det er nødvendig.

Kryssene Kajaveien X Lyngveien og Kajaveien X Bregneveien er vurdert med tanke på oppstramming og sikt, men det ble konkludert med at en ombygging vil ha liten betydning på den trafikale situasjonen. Det kan vurderes annen materialbruk i kryssene, eksempelvis gatestein, for å få hastigheten ytterligere ned.



Figur 35 Oppmerking av "sharrows" (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2016)



Figur 36 Kajaveien, strekning for strakstiltak (se også C023)

## 9.2.4 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsninger i Kajaveien. Kostnader til belsning står for 600 000,- av byggekostnadene.

Tabell 19 Beregnet kostnad for løsninger i Kajaveien

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	1 900 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	300 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	200 000.00
<b>Mva</b>	kr	500 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	3 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>2 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr</b>	<b>5 000 000.00</b>

## 9.3 Langbakken

### 9.3.1 Dagens situasjon

Langbakken er en tofelts samlevei med en del tungtrafikk til næringsområdene mellom veien og jernbanen. Det er opparbeidet gang- og sykkelvei langs østsiden av Langbakken fra Hellinga og sørover til Langbakken 18. Fra Langbakken 18 til fv. 152 er det ensidig fortau. Veien er en viktig skolevei, blant annet for elever til/fra Ås ungdomsskole. Skiltet hastighet er 30 km/t.

### 9.3.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjoner:

*Langbakken blir en viktig samlevei for ny bolig- og sentrumsbebyggelse langs jernbanen når dagens næringsområder transformeres. Det bør tilrettelegges for sykling i moderat hastighet inn mot sentrum, og separering av syklistene og fotgjengere. Biltrafikken bør holde lav hastighet.*

*Den nordlige delen av Langbakken ligger utenfor kjerneområdet i fortettingsstrategien. Her skal dagens bebyggelse opprettholdes, og det er begrensede muligheter til å utvide veien med egne gang- og sykkelarealer. Det bør vurderes om det er rom for fortau innenfor dagens bebyggelse. Det bør også vurderes restriksjoner for biltrafikk på denne delen av strekningen, spesielt i tidsrom med mye ferdsel til og fra skole. Trafikksikkerhet for skoleelever må prioriteres.*

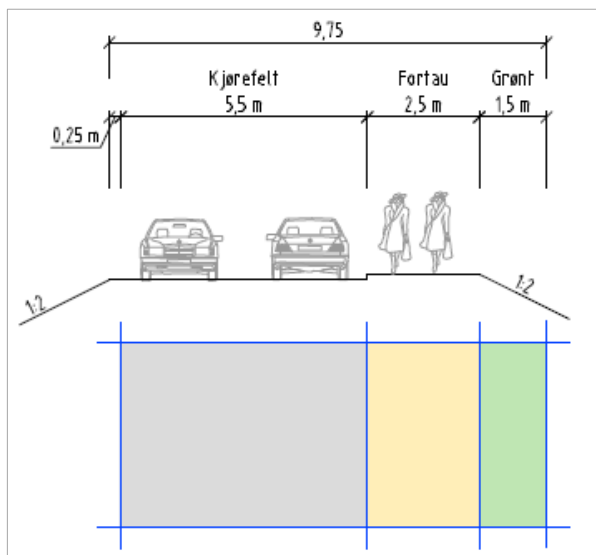
### 9.3.3 Vurderinger og anbefalt løsning

Tiltakene er illustrert i tegning C008 og 009. I Langbakken nord, fra fv. 152 Holstadveien til Hellinga, etableres et ensidig fortau på 2,5 meter på sørsiden av veien. Løsningen etableres på sørsiden for å unngå sidebyte for gående videre sørover i Langbakken, der det kommer sykkelvei med fortau på samme side. Elever til Ås ungdomsskole slipper da også å krysse veien. Fortauet etableres i stor grad innenfor det arealet som i dag er regulert som vei, og eksisterende bygninger på strekningen berøres ikke.

Slik som i Kajaveien (se kapittel 9.2.3), foreslås det tiltak på denne strekningen for å vise at sykkelen har prioritet i blandet trafikk:

- Skilting med visningsskilt for å markere at strekningen er del av hovedsykkelveinettet.
- Skilte *parkering forbudt* på strekningen for å gjøre strekningen fremkommelig og oversiktlig for syklende.

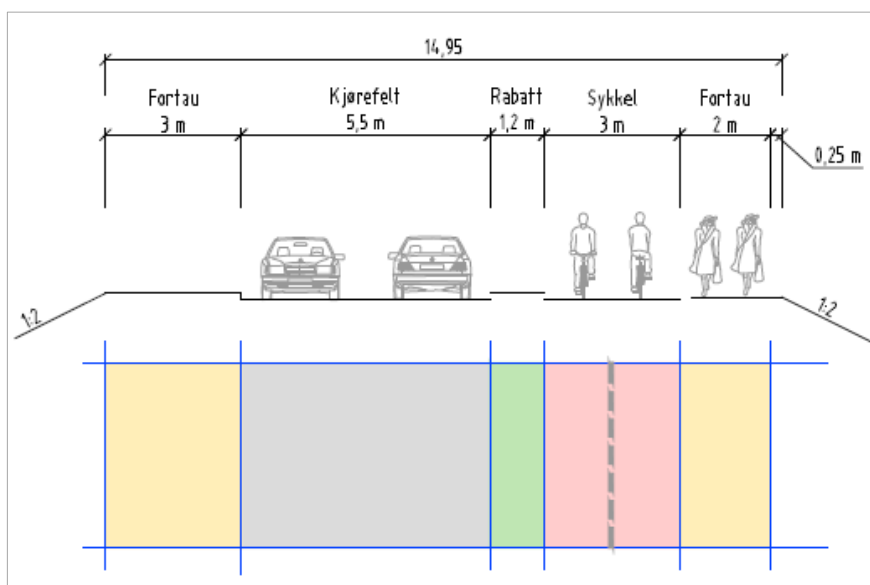
- Oppmerking med «Sharrows»
- Etablere fartshumper.



Figur 37 Forslag til tverrsnitt for Langbakken nord for Hellinga (Utsnitt av F003)

Langbakken sør, på strekningen fra Hellinga til fv. 152 Sentralveien, ligger langs fortettingsområdet. Strekningen er både hovedsykkelvei og skolevei, og skal kobles mot ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen (mot Kajaveien) og ny sykkelvei med fortau på sørsiden av fv. 152 Sentralveien (Statens vegvesens løsning).

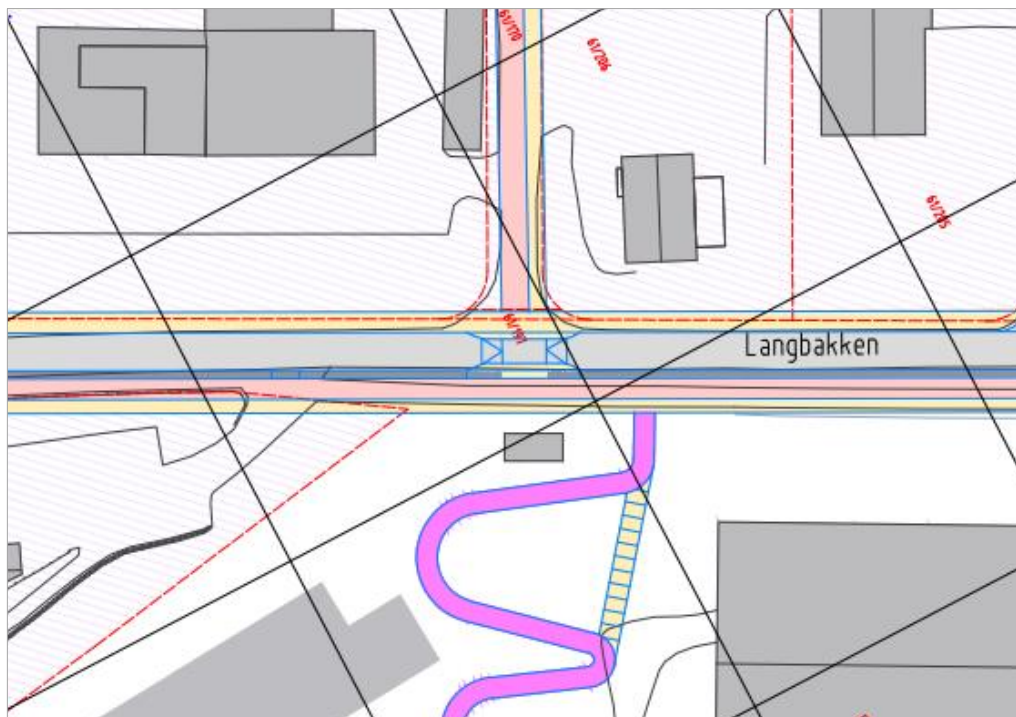
Aktuelle løsninger for syklende på strekningen er sykkelfelt i veibanen eller sykkelvei (med fortau). På bakgrunn av tilgrensende løsning langs fylkesveien, og for å oppnå best mulig utforming av krysset mellom Langbakken og fv. 152 Sentralveien, samt at dette er skolevei, etableres sykkelvei med fortau. Sykkelveien med fortau etableres på østsiden av veien for best mulig kobling mot Ås ungdomsskole og sykkelveien langs fv. 152. Sykkelvei og kjørebane adskilles med en rabatt på 1,2 meter. Kjørebane etableres med en bredde på 5,5 meter.



Figur 38 Tverrsnitt sykkelvei med fortau i Langbakken sør for Hellinga (Utsnitt av F003)



Der ny sykkelvei over jernbanen og snarveien fra skolen møter Langbakken, er det foreslått å snevre inn kjørebane i Langbakken til ett kjørefelt og anlegge kryssingen som opphøyd kryssing for å ivareta sikkerheten på en god måte.



Figur 39 Langbakken innsnevres til ett felt der sykkelveien krysser (Utsnitt av C008)

Løsningen får små eller ingen konsekvenser for eiendommene på østsiden, men på vestsiden tas det av areal som er definert som fortetningsområde. På grunn av bebyggelse som ligger nær veien, er det foreslått et brudd i fortauet på vestsiden av gata forbi Langbakken 2 og 4. En garasje ved Langbakken 6A må rives, og løsningen kommer tett på bebyggelsen i Langbakken 2, 4 og 6, samt Gamleveien 2A/B.

### 9.3.4 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsninger i Langbakken.

Tabell 20 Beregnet kostnad for løsninger i Langbakken

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	38 700 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	5 100 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	2 700 000.00
<b>Mva</b>	kr	11 600 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	59 000 000.00
	<b>Usikkerhet ±40%</b>	
	kr	<b>36 000 000.00</b>
	kr	<b>83 000 000.00</b>

## 9.4 Idrettsveien

### 9.4.1 Dagens situasjon

Idrettsveien er en kort atkomstvei fra fv.152 til Ås ungdomsskole og Ås stadion, samt tilgrensende boligområder. Veien har stor gang- og sykkeltrafikk i forbindelse med Ås ungdomsskole og Ås stadion. I dagens situasjon er det et bredt fortau på østsiden av veien, fra fv. 152 Sentralveien til innkjøringen til Idrettsveien 14 (Idrettshuset). Ved svømmehallen går traseen gjennom et område som benyttes til parkering og søppelcontainere. Fra denne plassen og ned til Langbakken har traseen karakter av gang- og sykkelvei, uten at dette er skiltet, men benyttes også som adkomst til parkeringsplasser og søppelhenting. Skolebussene kjører i dag i Idrettsveien og stopper i busslomme ved idrettsbanen for å slippe av elevene.

### 9.4.2 Trafikale ambisjoner

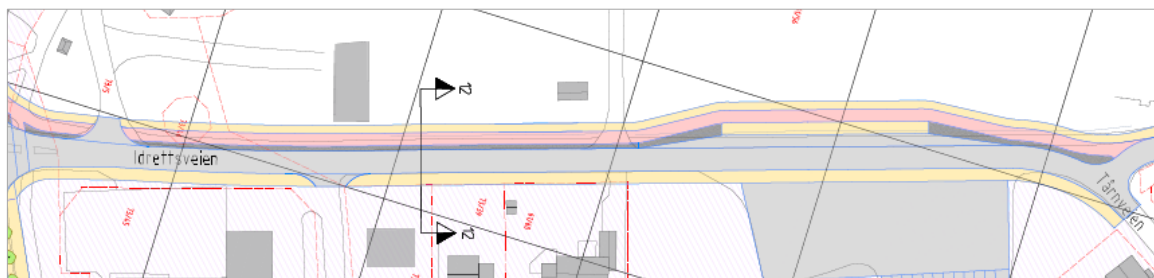
Kommunen har definert følgende trafikale ambisjon:

*Det bør legges til rette for sykling og gange i moderat tempo langs hele strekningen, og biltrafikk med lav hastighet. Trafikksikkerhet for skoleelever til Ås ungdomsskole må prioriteres. Strekningen er også viktig for barn og ungdom som skal bruke Ås stadion og Ås svømmehall på fritiden. Kvartalene langs Idrettsveiens østside nærmest fylkesveien, foreslås til økt utnyttelse/sentrumsformål i vedtatt fortettingsstrategi, og det vil spesielt være viktig å tilrettelegge for syklister, fotgjengere og opphold i dette området.*

### 9.4.3 Vurderinger og anbefalt løsning

#### Strekningen fv. 152 - Tårnveien

Mellom fv. 152 Sentralveien og Tårnveien foreslås det å oppgradere dagens fortau til sykkelvei med fortau (3+2,5 meter) for å unngå konflikter mellom gående og syklende. Sykkelvei og kjørebane adskilles med rabatt på 1,2 meter. Kjørebane etableres med en bredde på 5,5 meter. Holdeplassen for skolebuss beholderes som en dobbel busslomme. På østsiden av Idrettsveien etableres det fortau langs fortettingsområdet, fra fv. 152 Sentralveien til Tårnveien.



Figur 40 Utforming av Idrettsveien (for flere detaljer se C010)

Parkeringsplassen på østsiden av veien opprettholdes for parkering til idrettsanlegget og svømmehallen på ettermiddag og kveldstid. I skoletiden er skolebussene avhengige av deler av denne plassen for å snu.

#### Strekningen Tårnveien – svømmehallen

Fra Tårnveien og gjennom skoleområdet, er det viktig å etablere en løsning som hindrer uønsket kjøring. Samtidig er det nødvendig å tillate kjøring i forbindelse med varelevering og frakt av funksjonshemmede. Det er sett på om veiarealet kan reguleres som sykkelvei eller gang- og sykkelvei. Skilting av gang- og sykkelvei eller sykkelvei med fortau tillater imidlertid kun underskiltet *Kjøring til eiendommene tillatt*. Det er ikke anledning til å ha underskilt som tillater kjøring for spesifikke grupper, eksempelvis varelevering og bevegelseshemmede. Dersom man skilter *Kjøring til eiendommen tillatt* vil man da åpne opp for at flere grupper enn i dag kan kjøre, eksempelvis foreldre som kjører elever til skolen. Dette er ikke ønskelig.

På strekningen beholdes derfor dagens løsning med adkomstvei skiltet *Forbudt for motorvogn* (skilt 306.1) og underskilt *Gjelder ikke varetransport og transport av bevegelseshemmede*. Vi foreslår imidlertid å bygge om krysset Tårnveien X Idrettsveien, slik at biltrafikken ledes naturlig videre til Tårnveien, og ikke mot skolen. En kantsteinslinje mot skoleadkomsten kan brukes for å forsterke og tydeliggjøre løsningen. Dagens fortau på vestsiden beholdes. Det skiltes med visningskilt for sykkeltrafikk og kjørebanelinjen merkes med «Sharrows».



Figur 41 Utforming av hovedsykkeltrasé fra Idrettsveien til Langbakken (for flere detaljer se C010)

#### Strekningen gjennom parkeringsplassen ved svømmehallen

Gjennom parkeringsplassen ved svømmehallen etableres en gang- og sykkelvei adskilt fra kjørearealet med en rabatt. Dagens 90-graders parkering ved svømmehallen innebærer at biler rygger i sykkeltraséen/skoleveien, noe som er uheldig for sikkerheten for gående og syklende. Det foreslås derfor å begrense parkeringen til vestsiden, inn mot svømmehallen, og etablere et eget separat areal for gående og syklende på østsiden av plassen.

Som et minimumstiltak bør parkerende biler pålegges å rygge inn på parkeringsplassen, slik at de har god sikt når de skal ut.

#### Strekningen fra parkeringsplassen til Langbakken

På strekningen fra parkeringsplassen til Langbakken gjøres det ingen endringer i geometrien, men skiltes *Forbudt for motorvogn* (skilt 306.1) og underskilt *Gjelder ikke kjøring til parkeringsplass* og *Gjelder ikke varetransport*. Strekningen skiltes med visningskilt for sykkel for å markere at strekningen er del av hovedsykkelnettet, og det merkes med «sharrows» i kjørebanelen.

### 9.4.4 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsninger i Idrettsveien. Kostnaden inkluderer også snarveien mot Langbakken (se kapittel 9.5).

Tabell 21 Beregnet kostnad for løsning i Idrettsveien, skoleområdet og snarvei mot Langbakken

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	19 800 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	2 600 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	1 400 000.00
<b>Mva</b>	kr	5 900 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	30 000 000.00
	kr	<b>18 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	kr	<b>42 000 000.00</b>

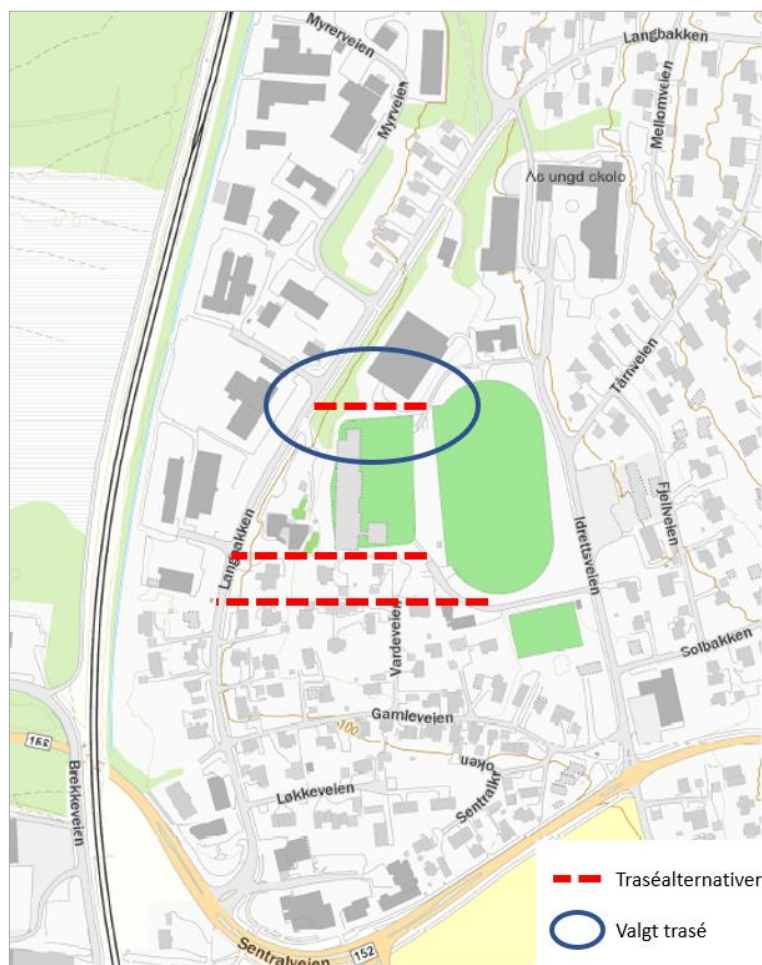
## 9.5 Snarvei fra Idrettsveien til Langbakken

### 9.5.1 Trafikale ambisjoner

Kommunen ønsker å etablere en snarvei fra Idrettsveien til Langbakken, spesielt beregnet på gangtrafikken til/fra skolen og idrettsanlegget. Dette er en kobling som ikke finnes i dagens situasjon.

### 9.5.2 Traséalternativer

I den opprinnelige beskrivelsen er snarveien forespeilet en plassering sør for idrettsbanen (se figur 42). Underveis i arbeidet ble det vurdert ulike trasealternativer, med mål om å finne best mulige stigningsforhold og unngå konflikter med eksisterende bebyggelse. Det ble til slutt besluttet å legge snarveien mellom Block Watne hallen og Modulskolen.



Figur 42 Vurderte traséalternativer for snarvei mellom Idrettsveien og Langbakken

### 9.5.3 Valgte prinsipper for utforming

Følgende prinsipper ligger til grunn for utforming av snarveien:

- Snarveien utformes som gang- og sykkelvei med bredde 3 meter
- Maksimal stigningsgrad på 7%. Kommunen har besluttet at det kan tillates brattere stigning enn kravet i N100 på 5%, og at det kan foreslås avbøtende tiltak, som rekkverk, trapper og sitteplasser dersom veien ikke blir universelt utformet.
- Terrenget tilpasses for å unngå at snarveien ligger i dyp grøft
- Gang- og sykkelveien suppleres med en trapp for effektiv fremkommelighet for gående
- Det etableres fartsreduserende tiltak der snarveien møter Langbakken for å unngå ulykker mellom kryssende syklist.
- Snarveien må unngå konflikt med teknisk bygg som ligger rett ovenfor Langbakken

### 9.5.4 Anbefalt løsning

Det etableres en gang- og sykkelvei på 3 meter mellom Block Watne hallen og Modulskolen. Figur 44 viser plasseringen. Traseen har ca. 9 meter høydeforskjell fra Idrettsveien til Langbakken. Strekningen er ca. 85 meter korteste veien, men snarveien legges i S-kurver for å innfri

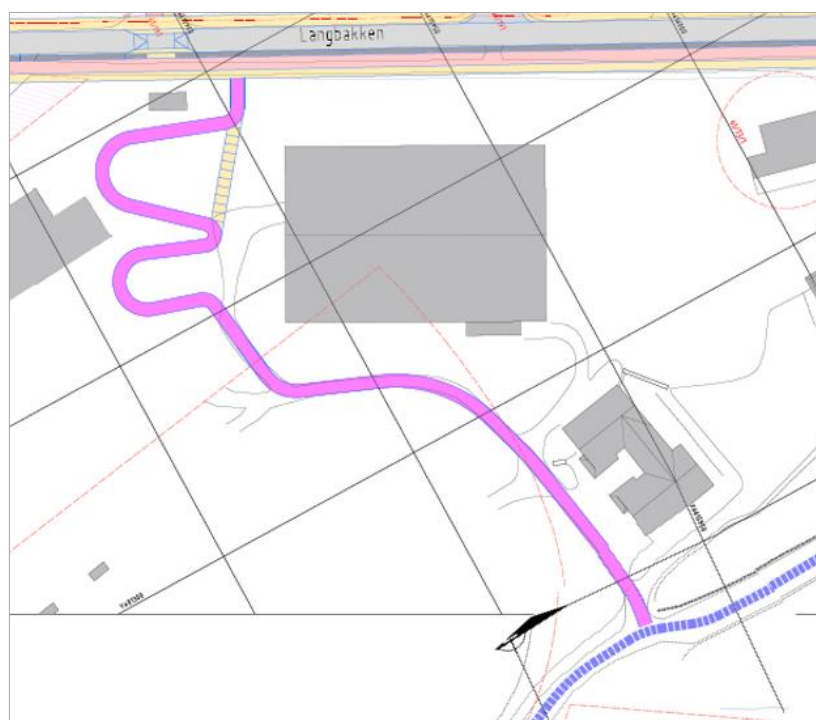
stigningskravene, og for å unngå at veien blir liggende i en dyp skjæring. Slik traseen er lagt blir lengden om lag 150 meter og stigningsgraden ca. 6 %. Snarveien blir på det dypeste liggende 2-3 meter under terreng. Dette vil kunne tilpasses med terrenginngrep.

Der ny snarvei møter sykkelvei med fortau i Langbakken etableres det en bom for å redusere hastigheten for syklistene fra snarveien.

Traseen unngår konflikt med teknisk bygg (se figur 43). Eventuelle tekniske anlegg i grunnen er ikke undersøkt i dette arbeidet.



Figur 43 Trase for snarveien, sett fra Langbakken. Teknisk bygg til høyre i bildet



Figur 44 Utforming av snarvei mellom Idrettsveien og Langbakken (for flere detaljer se C010)

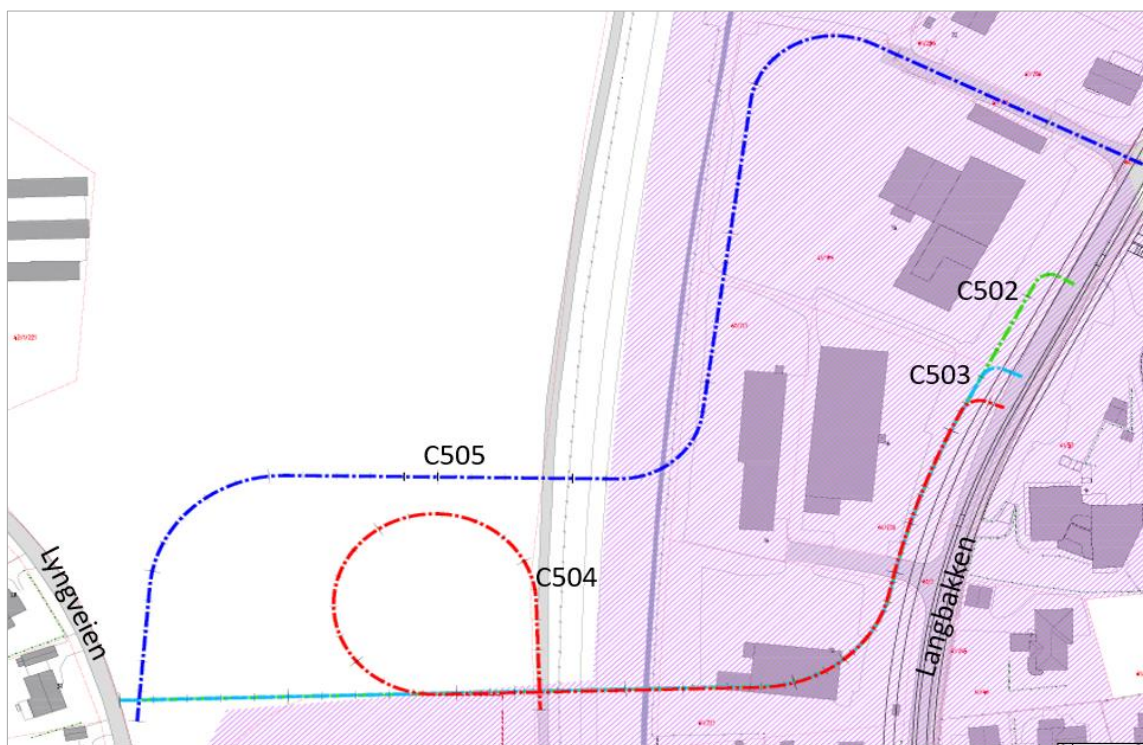
## 9.6 Ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen

### 9.6.1 Trafikale ambisjoner

Kommunen ønsker at sykkeltraseene i Langbakken og Kajaveien bindes sammen gjennom en ny kryssing av jernbanen. Som det fremgår av oppgavebeskrivelsen var det opprinnelig tenkt å utrede kryssingen av jernbanen som en del av detaljreguleringsplanen for «Esso-tomta». Ås kommune har imidlertid bedt Sweco vurdere ulike krysningsalternativer og komme med en anbefaling til løsning.

Etter avtale med kommunen skal løsningene ikke ta hensyn til jernbanens generelle krav om 30 meter byggegrense.

Det er vurdert ulike prinsipper basert på både bro og undergang/kulvert. Figur 45 viser en oversikt over alternativene. C502 og C503 viser løsninger basert på undergang og C504 og C505 viser løsninger basert på bro over jernbanen.



Figur 45 Oversikt over vurderte krysningsalternativer

### 9.6.2 Valgte prinsipper for utforming

Figur 46 viser utdrag av generelle utformingskrav slik de er beskrevet i Statens vegvesen sine håndbøker.

Underganger bør ha fri høyde 3,10 meter (N100 Statens vegvesen, 2019).

### D.2.2 Geometrikrav

Minste vertikalkurveradius for en gang- og/eller sykkelveg bør være 50 m. Minste horisontalkurveradius bør være 40 m.

Maksimal stigning er avhengig av stigningens lengde. Krav til stigning bør tilfredsstilles i henhold til Tabell D.9.

Minste resulterende fall bør være 2 %.

Tabell D.9: Maksimal stigning for gang- og/eller sykkelveg

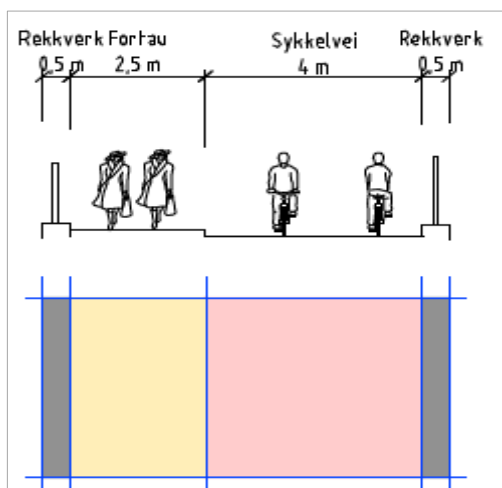
Stignings lengde (m)	I sentrumsområder	Utenfor sentrumsområder
< 3 m	8 %	8 %
3-35 m	5 %	8 %
35-100 m	5 %	7 %
> 100 m	5 %	5 %

Krav til fri høyde i underganger er beskrevet i kapittel E.4. Gang- og/eller sykkelveg gjennom en undergang bør ha samme tverrprofil som resten av gang- og/eller sykkelvegen, men avstanden mellom veggene bør være minst 3,5 m.

Figur 46 Geometrikrav

Dette gir følgende ønsker for utforming av sykkelanlegget:

- Hastighet: 20 km/t
- Horisontalkurvatur: 40 meter
- Vertikalkurvatur: 50 meter
- Stigning: 5%
- Fri høyde i undergangen: 3,10 meter
- Brekke sykkelvei: 4 meter
- Brekke fortau: 2,5 meter



Figur 47 Tverrsnitt for ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen (utklipp fra C026)

### 9.6.3 Gang- og sykkelkryssing som undergang

Terrenget ved Langbakken, øst for jernbanen, ligger høyere enn terrenget ved Lyngveien, vest for jernbanen. Ved en undergang er det derfor stigningsforholdene fra Langbakken som er vanskeligst å tilfredsstille.

Hogstvedtbekken ligger øst for jernbanen og lavere enn banen. Det er derfor høyden på bekken som er dimensjonerende ved utforming av en undergangsløsning. Vi har forutsatt at topp



kjørebane må ligge 4 meter lavere enn terreng høyden ved bekken hvilket gir høyde 0,9 meter for bekk og «betongtak i kulverten».

Det er vist 2 varianter av undergang. Løsningene er like vest for jernbanen, men er vist med ulik stigning på rampene på østsiden av jernbanen. C502 har 5% stigning i tråd med anbefalingene.

I C503 er det benyttet 7% stigning som gir en kortere rampe med maksimal stigning, ca. 50 meter.

#### 9.6.4 Gang- og sykkelkryssing som bro

Terrenget ved Langbakken, øst for jernbanen, ligger høyere enn terrenget ved Lyngveien, vest for jernbanen. Ved en broløsning er det derfor stigningsforholdene på vestsiden av jernbanen som er vanskeligst å tilfredsstille.

Det er antatt at kjørebane på sykkelveien må ligge 8,5 meter over topp skinne for jernbanen.

C504 viser en løsning der rampen på vestsiden er ført som en «spiral». Rampen kommer da ned øst på tomte og kan kobles både til GS-vei langs jernbanen og til en videreføring mot Kajaveien i vest. Spiralen er tegnet med radius 30 meter som er mindre enn anbefalt kurvatur på 40 meter. Spiralen kan økes i radius. Broa krysser jernbanen på tilnærmet samme sted som løsningene basert på undergang. På østsiden av jernbanen er deler av rampen lagt langs med Langbakken for å få tilstrekkelig rampelengde.

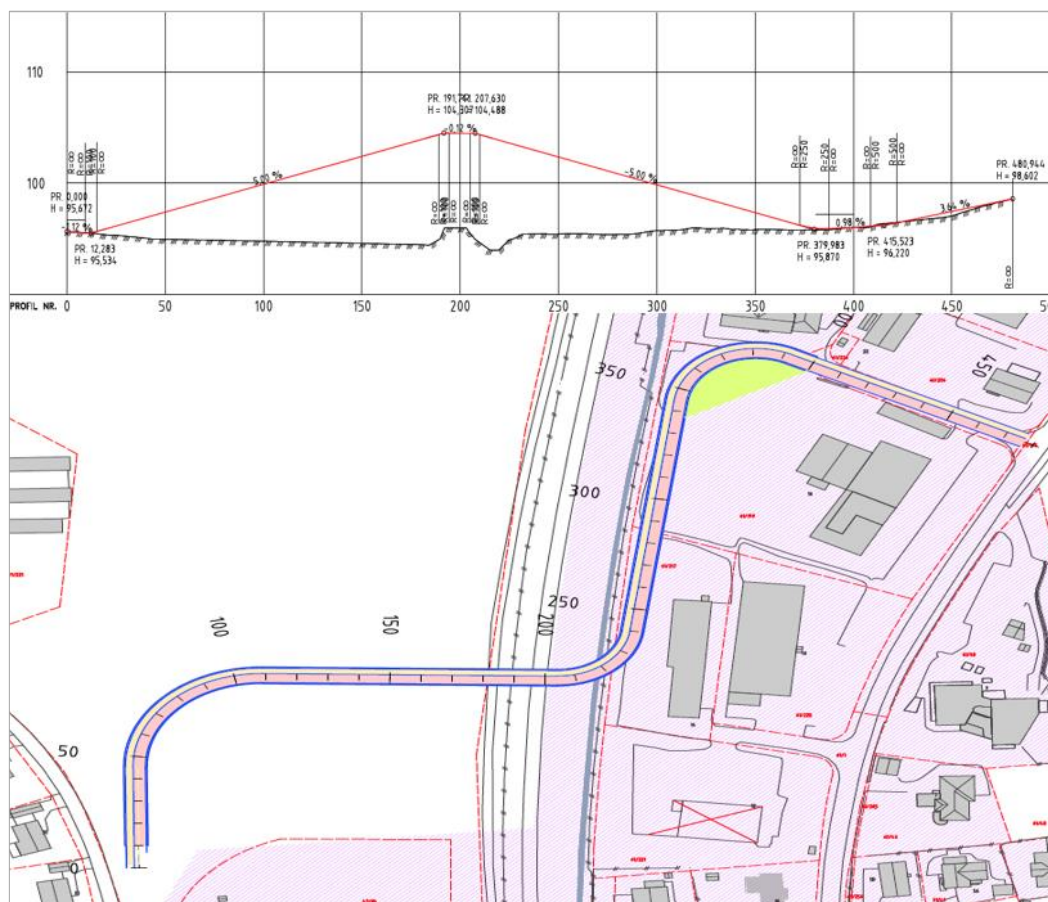
I C505 er krysningen av sporene lagt lenger mot nord for å få tilstrekkelig lengde på rampen vest for jernbanen. På østsiden av jernbanen er rampen lagt langs med jernbanen og bekken. Løsningen er illustrert med små radier i begge kurvene på østsiden av banen, kun radius 25 meter (anbefalt 40 meter). Dette er gjort for å vise en litt «stram løsning». Liten radius på toppen av rampen er minst kontroversielt. Liten radius i «bunnen» av rampen er mere uheldig da hastigheten kan være større her.

Bruk av små radier kan medføre behov for breddeutvidelser for å ivareta siktkrav.

#### 9.6.5 Anbefalt løsning

Etter diskusjon med kommunen er det valgt å gå videre med alternativ C505 som er en gang- og sykkelkryssing som bro. Stigningsforhold og arealbeslag på tomte øst for jernbanen, er de forholdene som har veid tyngst i valget av løsning.

Broa har om lag 150-200 meter ramper på begge sider med 5 % stigning. På østsiden kobles løsningen mot sykkelvei med fortau på østsiden av Langbakken og snarveien mot Idrettsveien. På vestsiden kobles den mot sykkelvei med fortau langs Brekkeveien, på «Esso-tomte», og via en gang- og sykkelvei mot Kajaveien. For flere detaljer se tegning C011.



Figur 48 Utforminga av gang- og sykkelkryssing mellom Langbakken og Lyngveien, plan og profil (for flere detaljer se C026)

### 9.6.6 Kostnadsberegning

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for ny gang- og sykkelkryssing som bro.

Tabell 22 Beregnet kostnad for ny gang- og sykkelkryssing som bro

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	138 000 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	18 000 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	9 700 000.00
<b>Mva</b>	kr	41 400 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	208 000 000.00
<b>Usikkerhet ±40%</b>	kr	<b>125 000 000.00</b>
	kr	<b>292 000 000.00</b>

## 9.7 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningene innebærer kun små endringer de trafikale forholdene for bilistene, noe flere fartshumper, skilting av 30 km/t og oppmerking for sykkel i kjørebanelen. Tiltakene vurderes samlet å ikke gi endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som uendret for bilistene.

Gående og syklistene vurderes å få økt tilgjengelighet til sentrum, spesielt som følge av ny gang- og sykkelkryssing av jernbanen nord for sentrum og ny snarvei fra Idrettsveien til Langbakken.

## 9.8 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 9.8.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantergruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 23 Vurdering av løsningsens bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak e

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningene vurderes å gi stor grad av oppnåelse for de overordnede målene i Veg- og gateplanen.

Tabell 24 Vurdering av løsningsens bidrag til mål for de ulike trafikantergruppene, tiltak e

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket nettverk for gående og syklende og øker tilgjengeligheten for disse trafikantergruppene til sentrum. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum.

### 9.8.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningsens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklistene, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 25 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklistene	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen legger til rette for gode og sammenhengende løsninger for gående og syklende inn mot Ås sentrum og nye koblinger som øker fremkommeligheten og effektiviteten for disse trafikantgruppene. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange og sykkel som transportmiddel på sine hverdagsreiser.

Løsningene innebærer få begrensninger for biltrafikken. Fartsreducerende tiltak som fartshumper, vil i kunne bidra til at trafikkmengden går ned i Kajaveien og Langbakken, men biltrafikken flyttes trolig til andre gater.

Samlet sett vurderes det at tiltaket *i noen grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 10 Tiltak f) Moerveien som fotgjengerprioritert sentrumsgate

### 10.1 Dagens situasjon

Moerveien gjennom sentrum, er en tofelts sentrumsgate med tosidige fortau og noe gateparkering. Langs gaten ligger blant annet Rådhuset i vest, butikker, bolig og kontor på østsiden, samt et fremtidig utbyggingsområde i nordøst. Den sørlige delen av Moerveien går gjennom et eneboligområde med lite trafikk. Det er ikke separering av syklist og gående langs den sørlige delen.

### 10.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjon:

*Det må vurderes hvordan gaten kan utformes for å gi fotgjengere og byliv tydelig prioritet i sentrum, mens hastighet og fremkommelighet for biltrafikken begrenses. Gateparkering, gatetrær og brede fortau bør vurderes, særlig i den nordlige delen av strekningen (gjennom dagens sentrum). Det foreligger et forprosjekt til sykkelvei gjennom sentrum, utarbeidet av Statens vegvesen, som forutsetter at Moerveien stenges for gjennomkjøring i krysset Moerveien/Rådhusplassen. Det må derfor utarbeides ett forslag til utforming med dette som forutsetning, og ett forslag der krysset holdes åpent.*

*I den sørlige delen av Moerveien må gateutformingen tilpasses ny bebyggelse, hovedsakelig boligbebyggelse med høyere tetthet enn i dag, og bilkjøring i lav hastighet (30 km/t). Fotgjengere bør prioriteres høyt.*

I løpet av arbeidet med utforming av Rådhusplassen ble det klart at Moerveien kan holdes åpen for biltrafikk. Oppgaver som er markert med **grå bakgrunn** i teksten over, skal derfor ikke gjennomføres.

### 10.3 Valgte prinsipper for utforming

Følgende utformingsprinsipper er valgt med tanke på å gi fotgjengere og byliv prioritet i Moerveien:

#### Moerveien nord og midt

- Tosidig fortau
- Bredt fortau på østsiden hvor det er handelsvirksomhet
- Gatetrær for å øke trivselen for gående og folk som oppholder seg i gata
- Kantparkering

- Kjørefelt på 5,5 meter
- Beholde linjeføringen i gata

#### Moerveien sør

- Ensidig fortau på 2,5 meter langs fortetningsområdet
- Kjørefelt på 5,5 meter
- Snuplass
- Kobling mot sykkelvei med fortau langs Brekkeveien

## 10.4 Anbefalt løsning

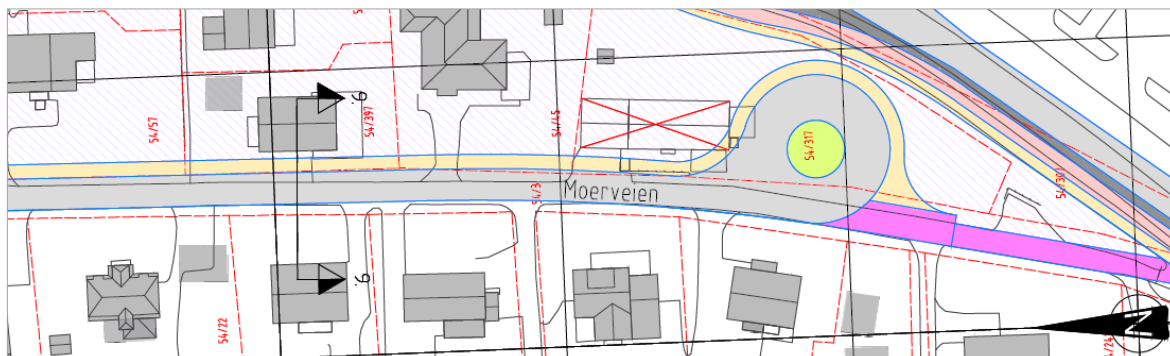
Moerveien nordre og midte del utformes med tosidig fortau og gatetrær på østsiden. Fortauet på østsiden har en bredde på 3-6 meter. 90-graders parkeringsplasser fjernes grunnet sikkerheten for gående og syklende, og for å gi økt bredde til fortauene. Strekningen får ensidig og tosidig kantparkering i parkeringslommer, der hvor gatebredden tillater dette. På den nordligste delen, mot Rådhusplassen, er kantparkeringen lagt på vestsiden for å gi plass til bredest mulig fortau på østsiden hvor det er utadrettet handelsvirksomhet.



Figur 49 Utforming av Moerveien, nordlig del (for flere detaljer se C001)

Moerveien søndre del har ensidig fortau på 2,5 meter på østsiden, langs fortetningsområdet. Gående og syklende har kobling mot Brekkeveien via en gang- og sykkelvei (ca. 4 meter bred).

Gata er blindvei for kjørende, som i dag, og det etableres en snuplass som er dimensjonert for lastebil.



Figur 50 Utforming av Moerveien, søndre del (for flere detaljer se C003)

## 10.5 Kostnadsberegning

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsninger i Moerveien.

Tabell 26 Beregnet kostnad for løsninger i Moerveien

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	29 500 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	3 900 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	2 100 000.00
<b>Mva</b>	kr	8 800 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	45 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>27 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr</b>	<b>63 000 000.00</b>

## 10.6 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningene innebærer kun små endringer av de trafikale forholdene for bilistene og vurderes samlet å ikke gi endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som uendret for bilistene.

Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som noe bedre for gående, grunnet etablering av nye fortau i Moerveien sør og bredere fortau i nordlig del av gata, mens tilgjengeligheten for syklistene er tilnærmet lik som i dagens situasjon. Sikkerheten for gående og syklende i gata bedres når 90-graders parkering fjernes.

### 10.6.1 Parkering

Foreslåtte løsninger gir følgende konsekvenser for parkeringsdekningen i Moerveien:

- Moerveien har ca. 35 kantparkeringsplasser (tverrgående og langsgående) i dagens situasjon.
- I anbefalt løsning legges det opp til 38 langsgående kantparkeringsplasser.

## 10.7 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 10.7.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 27 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak f

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningene vurderes å gi stor grad av oppnåelse for de overordnede målene i Veg- og gateplanen.

Tabell 28 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak f

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket nettverk for gående og øker tilgjengeligheten til sentrum. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum og får tilnærmet like mange parkeringsplasser som i dagens situasjon.

Forholdene for syklister er tilnærmet likt som i dag.

### 10.7.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 29 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen legger til rette for gode og sammenhengende løsninger for gående i sentrum og inn mot sentrum. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange som transportmiddel på sine hverdagsreiser. Forholdene for sykklistene er tilnærmet likt som i dag.

Løsningene innebærer ingen begrensninger for biltrafikken. Antallet parkeringsplasser opprettholdes, noe som kan bidra til at folk fortsatt velger å bruke bilen til sentrum.

Samlet sett vurderes det at tiltaket *i noen grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 11 Tiltak g) Utredning av kollektivterminal

### 11.1 Dagens situasjon

Kommunen har beskrevet dagens situasjon slik:

*Dagens bussterminal opptar store arealer inne på stasjonsområdet vest for jernbanen. Kun 2 lokale busslinjer benytter i dag terminalen, i tillegg til buss for tog i perioder med stans på jernbanen. Den regionale bussruten mellom Ski, Ås og Frogn (510) kjører ikke innom terminalen, men har holdeplass på fylkesveien. Terminalen fremstår som overdimensjonert for dagens behov.*

### 11.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har opprinnelig formulert oppgaven slik:

#### Trafikale ambisjoner:

*Det ønskes at terminalen flyttes nærmere fylkesveien, slik at stasjonsområdet frigjøres til andre formål. I tilknytning til ny terminal må det vurderes en ny plassering av bussholdeplassen Ås vgs, som betjener 510-bussen. Denne bussruten skal ikke benytte en eventuell ny terminal, men bør ha et stoppested langs fylkesveien som er godt integrert med sentrum og Ås stasjon.*

*En eventuell ny bussterminal må være godt integrert med togstasjonen og sentrum for øvrig, både mot vest og mot nord. Ganglinjer mellom terminalen og stasjonen må beskrives i den tekniske planen, i tillegg til ganglinjer fra terminalen mot nord, og integrasjon mellom ny bussterminalen og gang- og sykkelundergangen i sentrum.*

*I vei- og gateplanen foreslås det også et nytt parkeringshus på tomte hvor det skal vurderes ny bussterminal. Parkeringshuset er foreslått som erstatning for dagens innfartsparkering på stasjonen. Oppdragstaker skal i forbindelse med utredning av ny bussterminal også vurdere arealbeslaget for et nytt parkeringshus, og muligheten for å kombinere bussterminal og parkeringshus på den aktuelle tomte.*

#### Utredningsbehov:

*Muligheten for å plassere en bussterminal på den aktuelle tomte må utredes, og den tekniske planen må beskrive arealbeslaget, kjøremønster og innkjøring fra fylkesveien. Innkjøring til tomte må ses i sammenheng med ny utforming av krysset mellom fylkesveien og Langbakken.*

*Utredning av ny bussterminal må gjennomføres i to trinn, der det første er en mulighetsstudie som vurderer ulike plasseringer av terminalen innenfor det utpekte arealet. I mulighetsstudien må det tas høyde for at arealet som ikke skal benyttes til bussterminal, vurderes for annen utbygging. Mer detaljerte tegninger utarbeides når plassering er godkjent av Ås kommune.*

**Justering av oppgavens innhold.**



I følge Bane NOR kan det i fremtiden være aktuelt å etablere flere spor ved Ås stasjon. Det foreligger ikke plan for hvordan dette kan gjennomføres. Bane NOR har derfor bedt om at kommunens planarbeid forholder seg til en byggegrense på 30 meter fra senter eksisterende spor nær stasjonen. Alle tiltak som foreslås innenfor 30 metersonen, er derfor å betrakte som midlertidige tiltak.

Det er derfor avtalt med oppdragsgiver at det innenfor oppgave g) ikke skal vurderes løsninger for eventuelt parkeringshus eller annen bebyggelse innenfor det beskrevne området. Oppgaver som er markert med **grå bakgrunn** i teksten over, skal derfor ikke gjennomføres.



Figur 51 Oversiktsbilde for aktuelt område for ny bussterminal øst for jernbanen. (Kilde: kart.finn.no)

### 11.3 Valgte prinsipper for utforming

Det er avtalt følgende forutsetninger for planleggingen:

- Sikkerhetsavstand fra nærmeste spor: 10m
- 3 holdeplasser med uavhengig inn- og utkjøring fra holdeplass
- Holdeplassene dimensjoneres for leddbuss
- Det forutsettes ikke egne plasser for avstigning, terminering og påstigning.
- Løsningen skal tilrettelegges for busslinjer både fra øst og vest i fylkesveien (i dag kommer alle fra øst)
- Det er et mål, men ikke et krav, at bebyggelsen på gnr/bnr 61/3 skal bevares

Det ble underveis i arbeidet avtalt at terminalen også burde ha plass for taxi.

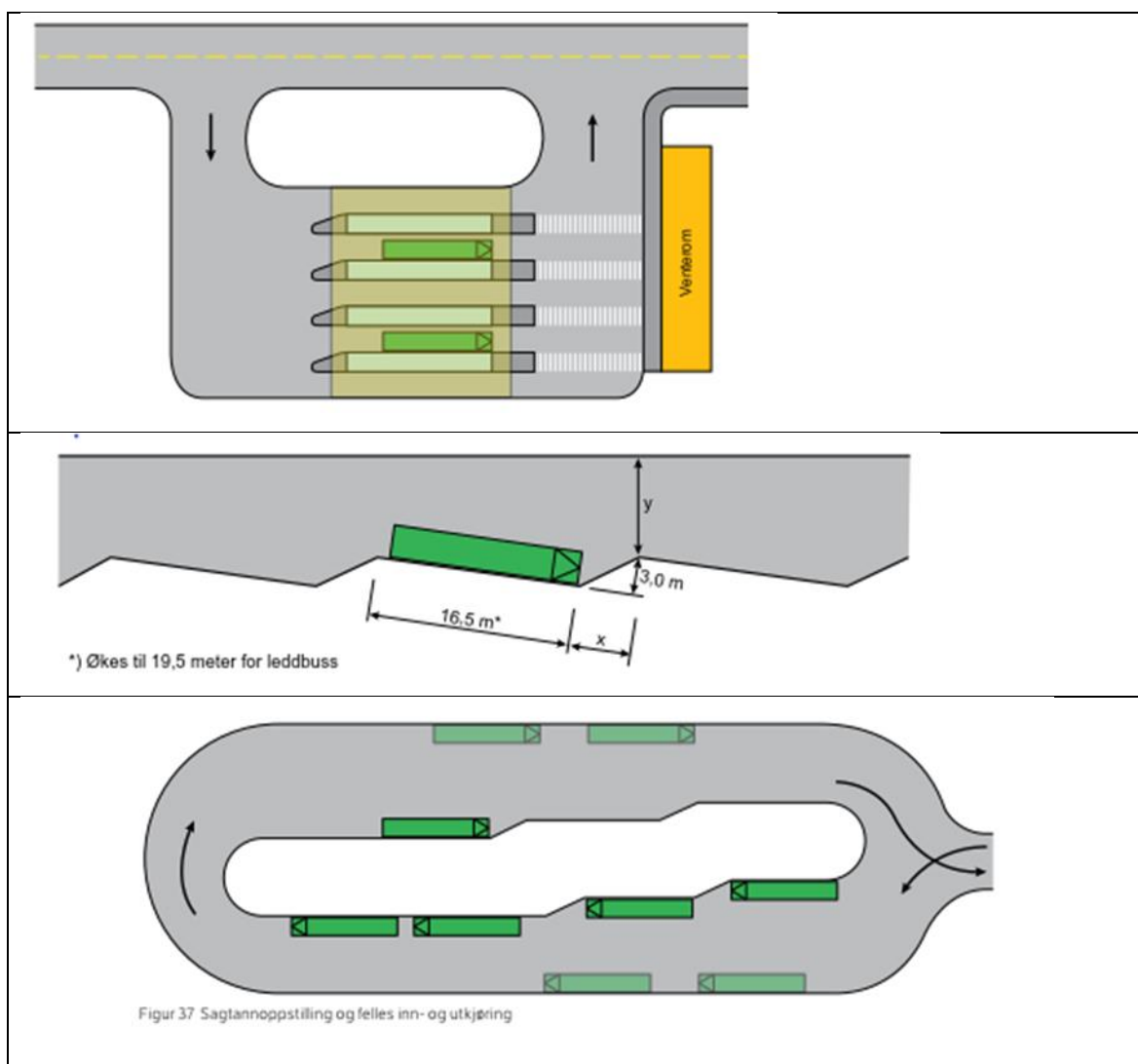
Statens vegvesen har underveis i arbeidet anbefalt at krysset mellom avkjørselen til bussterminalen og fv. 152 bør utformes med venstresvingefelt i fylkesveien. Dette er på nåværende stadium ikke innarbeidet i alle skisser.

### Trafikalt grunnlag:

- Fartsgrensen er 40 km/t
- ÅDT er ca. 12 000 (Kilde NVDB)
- Dagens busslinjer er 535 (Garder – Ås stasjon) og 536 (Dyster/Eldor-Ås stasjon)
- Linjene går kun i morgen- og ettermiddagsperioden og har 19 ankomster og 18 avganger i døgnet ved Ås stasjon.
- I mest belastede time kjører det 3 busser inn og 3 busser ut i dagens situasjon.
- I følge Ruter er det i framtiden aktuelt å øke til halvtimesavganger på linje 535 slik at terminalen får 4 busser inn og 4 busser ut pr. time.

### 11.3.1 Prinsipper for bussoppstilling

Fylkesveien går i stigning opp fra kulverten og frem mot krysset med Langbakken. Dette gjør det vanskelig å ha inn- og eller utkjøring fra terminalen vest i området. Det er derfor tatt utgangspunkt i at avkjørselen legges i krysset med Langbakken. Kravet om uavhengig inn- og utkjøring fra alle plassene gjør løsninger mere arealkrevende. De minst arealkrevende prinsippene er da ofte lameller og sagtannløsninger. Sagtannløsning kan også være en del av midtplattform med venstrekjøring.



Figur 52 Eksempler på holdeplasser i knutepunkt. (V123 Statens vegvesen, 2014)

Vi har ikke funnet interessante løsninger basert på prinsippene sagtann eller midtplattform. I det etterfølgende er det derfor diskutert løsninger basert på lameller.

Tomten er trekantformet. Manøvrering av busser krever mye plass og det er derfor naturlig å vurdere plassering av holdeplasser i den bredeste enden av tomten, det vil si i syd. Dette gir også kortest gangavstand til viktige målpunkt som jernbanestasjon, skolen og bussholdeplasser i fylkesveien.

Innledende vurderinger viste at området ble best utnyttet hvis bussoppstillingsplassene ble plassert relativt parallelt med sporområdet

## 11.4 Skisseløsninger av terminalen

### 11.4.1 Alternativ 1 tilpasset eksisterende bebyggelse.

Skissen tar utgangspunkt i at bebyggelsen på gnr/bnr 61/3 skal bevares. Vestre grense for terminalen er lagt 10 meter fra senter spor som er minimumskravet.

Fra bussholdeplassene er det vist en snarvei til stasjonskulverten, men den har trapp ned til kulverten.

Hvis man er avhengig av universell utforming må man gå rundt på østsiden av eiendommen 61/3. Det bør vurderes om det er mulig å tillate ferdsel rett øst for bygningene som vil gi kortere ganglengder. På tidspunktet skissen ble laget var ikke taxiholdeplass en del av planforutsetningene. Skissen er ikke tilpasset eventuelt venstresvingefelt i fylkesveien.



Figur 53 Bussterminal - Alternativ 1, tilpasset eksisterende bebyggelse

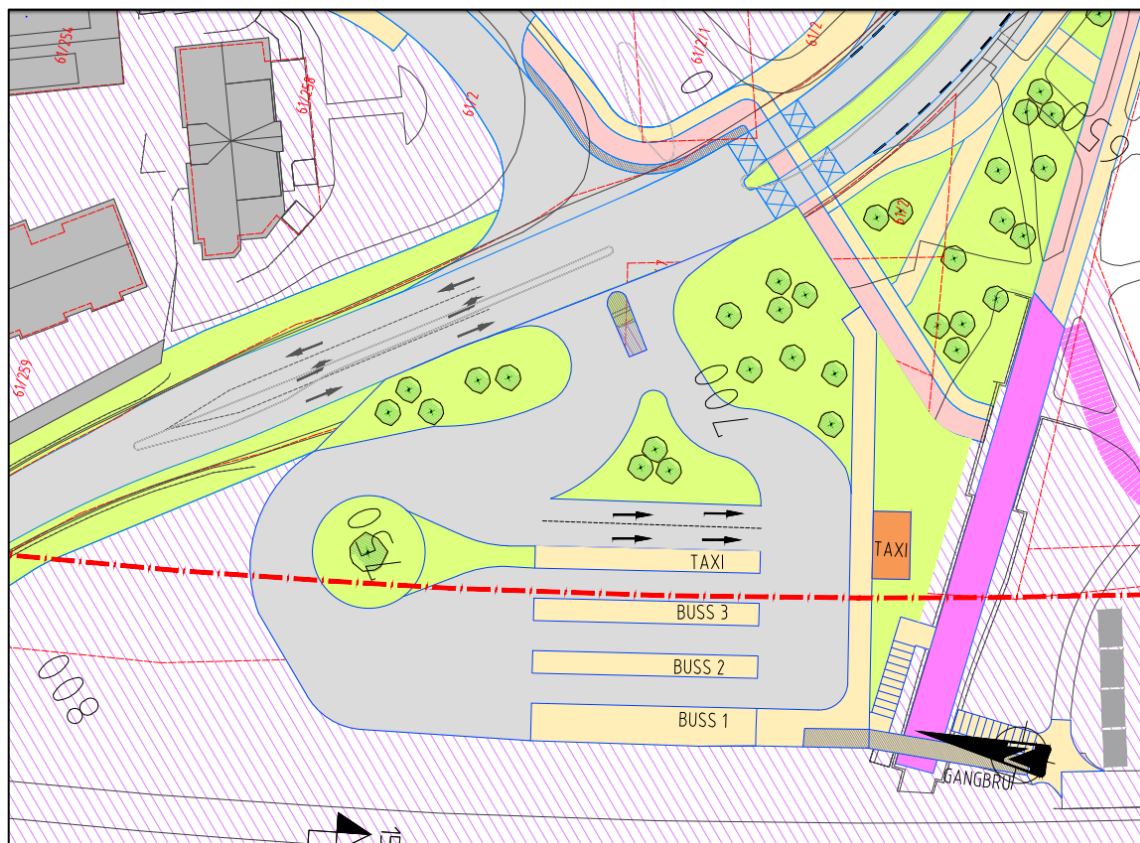
### 11.4.2 Alternativ 2 tilpasset krysset med Langbakken som X-kryss

Skissen tar utgangspunkt i at bebyggelsen i gnr/bnr 61/3 fjernes slik at bussene kan komme så nært stasjonen som mulig. Terminalen er også vist med plass for taxi.

Terminalen er trukket helt frem til stasjonskulverten. Fra bussterminalen er det foreslått ny trappenedgang til kulverten, samt gangbru direkte over til østre plattform for toget, for å gjøre gangforbindelsene så korte som mulige mellom buss og tog.

For taxi er det vist to felt for oppstilling, samt en mulig plassering av hus for opphold.

Skissen er ikke tilpasset eventuelt venstresvingefelt i fylkesveien. En utforming som X-kryss, medfører at signalregulering kan være en aktuell trafikkregulering i krysset.

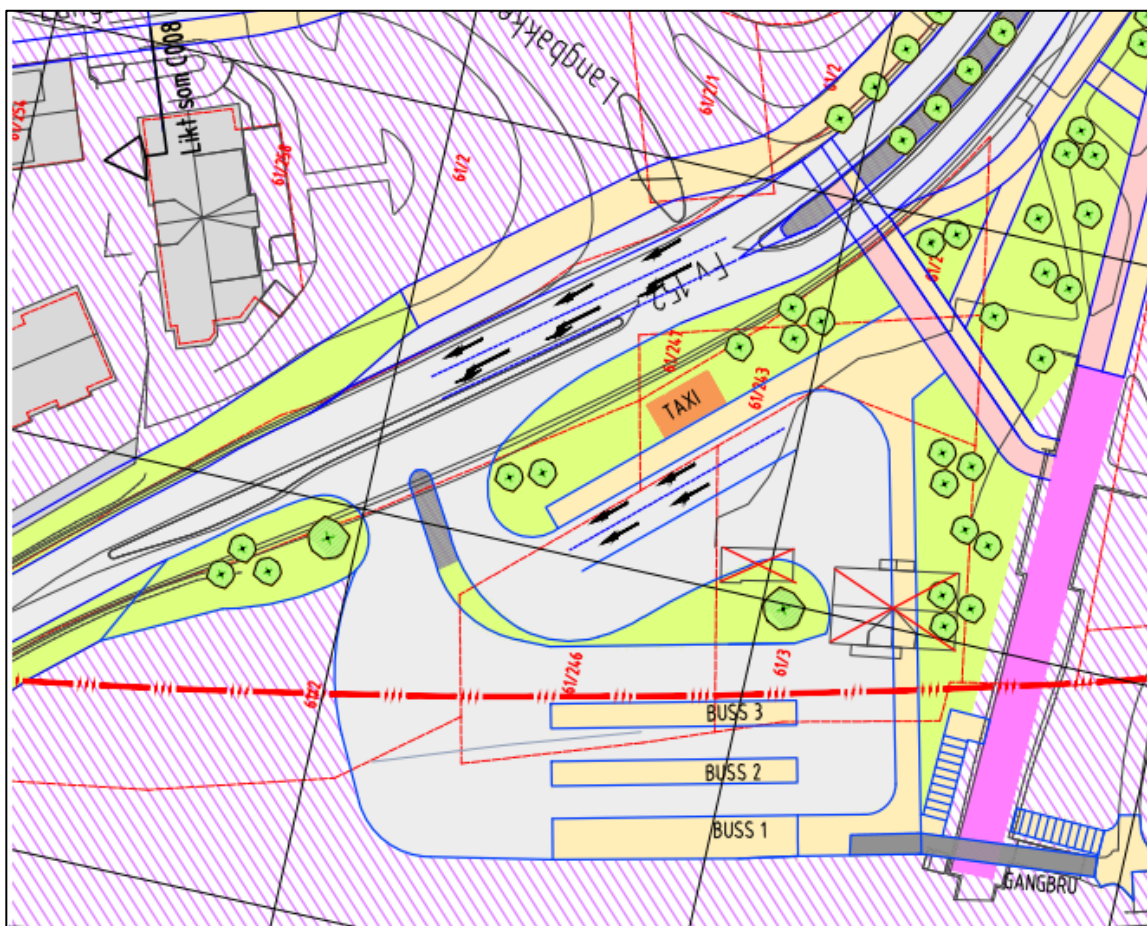


Figur 54 Bussterminal alternativ 2, tilpasset krysset med Langbakken som X-kryss

### 11.4.3 Alternativ 3, tilpasset Langbakken stengt mot fylkesveien

Skissen tar utgangspunkt i at Langbakken er lagt om til krysset mellom fv.152 og Hogstvetveien. For å få plass til venstresvingefelt i fylkesveien er avkjørselen til bussterminalen flyttet lenger mot vest sammenlignet med alternativ 2. Løsningen i terminalen er i hovedsak som i alternativ 2, men feltene for oppstilling av taxi er flyttet opp mot fylkesveien.

Avkjørselen er utformet som et T-kryss uten kryssende fotgjengere, og vikepliktregulering kan være en aktuell trafikkregulering i krysset.



Figur 55 Bussterminal alternativ 3, tilpasset Langbakken stengt (Utsnitt C006)

## 11.5 Videre arbeid

Foreliggende rapport har illustrert noen muligheter for bussterminal i dette området og i følge politisk behandling i Hovedutvalg for teknikk og miljø 11. april 2019, skal det arbeides videre med planer for å flytte terminalen hit.

Følgende forhold bør diskuteres i videre arbeid:

- Hvilken løsning for fylkesveien skal en eventuell terminal tilpasses? (er det for eksempel aktuelt å legge om Langbakken til krysset med Hogstvetveien?)
- Detaljutforming av krysset bør fastlegges i dialog med Statens vegvesen.

## 11.6 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. Kostnaden er beregnet for alternativ 2 tilpasset krysset med Langbakken som X-kryss, men det vurderes at de tre alternativene er såpass like at det ikke utgjør noen vesentlig forskjell i kostnadene på dette nivået (+/- 40 %). Tabellen nedenfor presenterer beregnede kostnader for løsningen med ny kollektivterminal.

Tabell 30 Beregnet kostnad for ny kollektivterminal

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	18 600 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	2 500 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	1 300 000.00
<b>Mva</b>	kr	5 600 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	28 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>17 000 000.00</b>
	<b>kr</b>	<b>40 000 000.00</b>

## 11.7 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Hvilke konsekvenser flyttingen av bussterminalen til vestsiden av jernbanen vil ha, vil være avhengig av hvilken kryssløsning dette medføre i fv. 152. Hvis adkomstkrysset må utformes som et 4-armet signalregulert kryss med venstresvingefelt (som omtalt under alternativ 2) vil krysset trolig ha lavere avviklingskapasitet enn dagens løsning i krysset med Langbakken.

Hvis fylkesveien utformes med 4-armet rundkjøring i krysset med Hogstvetveien og omlegging av Langbakken, vil det trolig ha små konsekvenser for trafikkavviklingen på fylkesveien om det etableres kryss med bussterminalen (alternativ 3) eller ikke fordi avviklingsforholdene i rundkjøringen trolig vil være «dimensjonerende» for trafikkavviklingen i området.

## 11.8 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 11.8.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 31 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak g

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Det vurderes at en ny kollektivterminal langs fylkesveien isolert sett vil bidra i stor grad til å nå flere av de overordnede målene i Veg- og gateplanen. Et mer kompakt og fungerende kollektivknutepunkt bidrar til å skape attraktive og effektive hverdagsreiser og til å gi Ås et mer urbant preg. Terminalene kan imidlertid gi noen konsekvenser på fylkesveien (omtalt i kapittel 11.4)

som bidrar i mindre grad til å nå målene. Dette er noe usikkert/tidlig å si noe om og vurderingen må derfor ses som foreløpig.

Tabell 32 Vurdering av løsningsenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak g

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningen bidrar i stor grad til mest mulig effektive bytter mellom buss og tog. De gående gis også bedre gangforbindelser som følge av terminalen, men en eventuell signalregulering av gangfeltet over fylkesveien trekker noe ned. Denne konsekvensen er derimot usikker på nåværende tidspunkt. Det er også usikkert hvordan adkomsten til terminalen vil påvirke kapasiteten i fylkesveien.

### 11.8.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningsens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 33 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Dagens busslinjer kommer fra områder øst for jernbanen og en flytting av terminalen gir kortere kjøredistanse og bedre effektivitet. Bedre kobling mellom buss og tog kan bidra til flere kollektivreisende. Løsningen gir et noe bedre tilbud for gående i området, men ingen endring for syklister.

Samlet sett vurderes det at tiltaket *i noen grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 12 Tiltak h) Adkomst fra vest til Moer

### 12.1 Dagens situasjon

Kommunen beskriver dagens situasjon i Herumveien/Søråsveien slik:

*Herumveien/Søråsveien er i dag smale bilveier/gårdsveier med kun delvis tilrettelegging for fotgjengere og syklister. Veiene kan benyttes som atkomst fra fv. 152 for reisende fra vest til boligfeltet Moer (sør for Ås sentrum). For beboere langs strekningen oppleves trafikksikkerheten for fotgjengere og syklister som dårlig, bl.a. fordi veiene brukes av tungtransport og biltrafikk med høy hastighet. Søråsveien er også skolevei for barn fra Herumveien og Burumskogen.*

Strekningen langs Herumveien, fra fv. 152 til Søråsveien, har i dag gang- og sykkelvei på ca. 3 meter på vestsiden av veien. Kjørebanelen er om lag 5,5 meter og det er skiltet 30 km/t. Det er etablert fartshumper, og det er opphøyd gangfelt i krysset ved Storebrand stadion.

Søråsveien har i dag ingen tilrettelegging for gående og syklende. Kjørebanelen er ca. 5,5 meter bred. Skiltingen i Søråsveien er noe utydelig, men hastigheten antas å være 30 km/t (se figur 56). Strekningen har fartshumper.

Måltrostveien har i dag ingen tilrettelegging for gående og syklende. Kjørebanelen er ca. 5,5 meter bred og har skiltet 30 km/t. Strekningen har fartshumper.



Figur 56 Søråsveien, sett mot øst

## 12.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende trafikale ambisjoner i oppgavebeskrivelsen:

*I vei- og gateplanen foreslås det at strekningen, fra fv. 152 til Ekornveien, oppgraderes til atkomstvei for å avlaste sentrum for gjennomgangstrafikk til Moer, samt opparbeides som en del av hovedsykkelveinettet. Fordi det knytter seg få nye utviklingsområder til strekningen er det lite sannsynlig at store utbedringer av strekningen vil prioriteres. Det skal likevel vurderes hva som kreves av utbedringer for at traseen skal fungere som en fullverdig atkomstvei til de aktuelle boligområdene i sør. I tillegg bør det foreslås enkle trafikksikkerhetstiltak som kan gjennomføres uten store endringer i veiarealet.*





Figur 57 Strekning for tiltak h (Kilde: Ås kommune)

Kommunen har i løpet av arbeidet kommet med en presisering av oppgaven og bedt om at det anbefales løsninger for følgende to alternativer:

1. Det vurderes hvilke **fysiske utbedringer** som kreves for å oppgradere strekningen til atkomstvei, med tilrettelegging for sykkel og gange.
2. Det ses på **enkle tiltak** for å bedre trafiksikkerheten og begrense fremkommelighet/hastighet for biltrafikken innenfor dagens veiareal.

## 12.3 Anbefalte løsninger

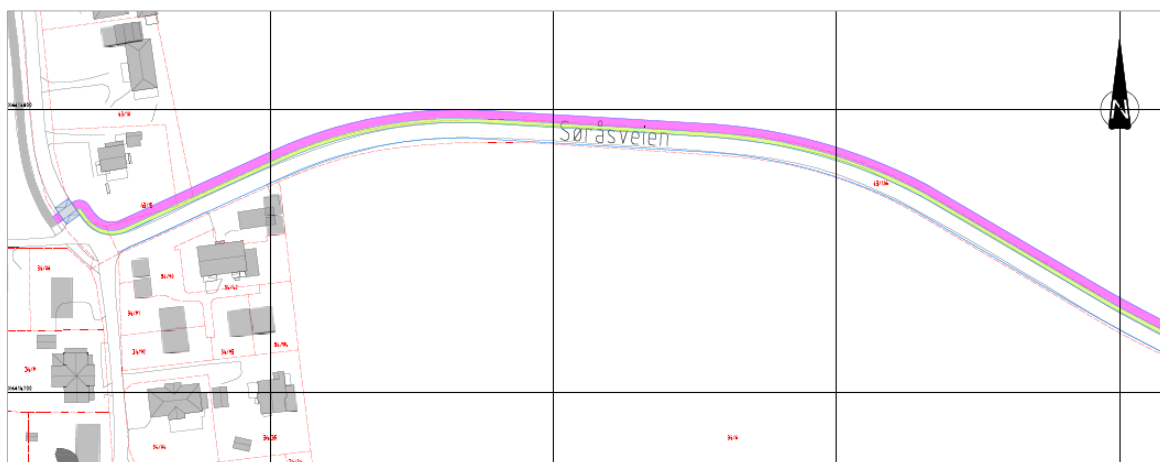
### 12.3.1 Alternativ 1: Fysiske utbedringer – ny gang- og sykkelvei

Eksisterende gang- og sykkelvei langs Herumveien, anses som en tilstrekkelig løsning for at veien skal kunne fungere som adkomstvei, hovedsykkelvei og skolevei. Ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter (skilt 751, 753, 755 og 757) for å markere at strekningen er del av hovedsykkelnettet.

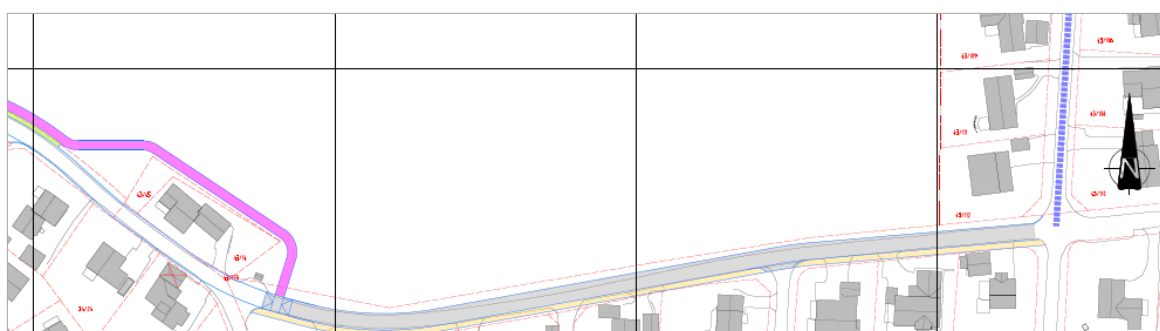
I Søråsveien foreslås det å etablere en ny gang- og sykkelvei på 3 meter på nordsiden av Søråsveien. Tiltaket vil bidra til å øke trafiksikkerheten og den opplevde tryggheten for gående og syklister. Kjørebanen skiltes 30 km/t på hele strekningen. Ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter (skilt 751, 753, 755 og 757) for å markere at strekningen er del av hovedsykkelnettet. Nordsiden av Søråsveien er valgt fordi det er lite plass på sørsiden ved Herumveien 26 og Søråsveien 27/28. Ut i fra det som er beskrevet i kommunens konkurransegrunnlag, er det vurdert som lite aktuelt å rive eksisterende bebyggelse på strekningen for å etablere tiltaket, og gang- og sykkelveien legges rundt Søråsveien 27. På nordsiden må man ekspropriere noe dyrket mark for å få plass til en løsning.

I Måltrostveien etableres et fortau på sørsiden av veien for gående. Det legges til sørsiden fordi bebyggelsen ligger her. Alternativ kan gang- og sykkelveien på nordsiden videreføres helt bort til Ekorveien, men dette medfører at alle gående til bebyggelsen på sørsiden må krysse veien. Det etableres et opphøyd gangfelt i systemskiftet mellom ny gang- og sykkelvei og nytt fortau.

Syklende henvises til kjørebanelinjen på strekningen. Kjørebanelinjen merkes med «Sharrows» og ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter for å vise at strekningen er del av hovedsykkelnettet.



Figur 58 Utforming av gang- og sykkelvei langs Søråsveien (for flere detaljer se C021)



Figur 59 Utforming av fortau langs Måltrostveien (for flere detaljer se C021)

### 12.3.2 Alternativ 2: Strakstiltak

Som del av alternativ 2 er det vurdert enkle tiltak/strakstiltak for å bedre trafikksikkerheten og begrense fremkommeligheten/hastigheten for biltrafikk innenfor dagens veiareal.

Gang- og sykkelveien langs Herumveien anses som en tilstrekkelig løsning for at veien skal kunne fungere som adkomstvei, hovedsykkelvei og skolevei. Ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter (skilt 751, 753, 755 og 757) for å markere at strekningen er del av hovedsykkelnettet.

I Søråsveien anbefales følgende tiltak:

- Skilte 30 km/t. Veien har i dag en noe utydelig skiltet hastighet og det foreslås å rydde i skiltingen og skilte 30 km/t på strekningen.
- Reetablere/øke antallet fartshumper. Skilting av 30 km/t som enkeltstående tiltak, har imidlertid ikke alltid den ønskede fartsdempende virkning. For å redusere farten til ønsket nivå, kan det derfor være nødvendig å supplere med fysiske tiltak som eksempelvis humper (Sørensen, 2011). Det er allerede fartshumper på strekningen, men det anbefales å tilpasse disse til lavere hastighet. Det vil si at de kan gjøres krappere og plasseres tettere.
- Det etableres gatebelysning på strekningen.

- For å markere at strekningen i Søråsveien er del av hovedsykkelnettet skiltes det med visningsskilt for sykkel.
- Det merkes med «sharrows» i kjørebanelinjen for å få syklister til å plassere seg mer strategisk i veibanen (lenger ut i veibanen), samt gjøre bilister mer oppmerksomme på de syklende.

#### Krysset Søråsveien X Måltrostveien

Kommunen har bedt om en vurdering av om det kan gjøres krysstiltak i krysset Søråsveien X Måltrostveien for å begrense biltrafikken i den sørlige delen av Søråsveien. Bilistenes valg av rute baserer seg på konkurranseforholdet mellom gater. Bilistene velger den ruta som er enklest å kjøre og der de kan holde høyest hastighet. For å endre konkurranseforholdet må en rute gjøres vanskeligere/tregere å kjøre.

Mulige krysstiltak for å begrense biltrafikken er følgende:

- Innsnevring i krysset
- Skilte gjennomkjøring forbudt
- Innføre svingeforbud i krysset

En innsnevring i krysset vil ha liten effekt på personbiler. Tungtrafikk kan få problemer med å klare svingen, og dermed velge andre ruter, men generelt vurderes det at dette tiltaket ikke vil ha en avvisende effekt på trafikken. Det å skilte gjennomkjøring forbudt, med unntak av kjøring til eiendom, kan lede noe mer trafikk til Måltrostveien, men erfaringer tilsier at mange bryter denne typen skilting dersom traseen for øvrig gir den beste fremkommeligheten. Ved å forby enkelte svingebevegelser i krysset kan enkelte trafikkstrømmer reduseres. Det antas imidlertid at respekten for denne typen skilting, på et sted der denne formen for skilting er uvanlig, er lav.

Samlet sett vurderes det at krysstiltak i liten grad kan bidra til å redusere trafikken i sørlig del av Søråsveien. For å redusere trafikken bør det gjøres tiltak på strekningen som reduserer fremkommelighetene for bil. For eksempel ved å øke antallet fartshumper, etablere innsnevring /sjikaner eller ved å enveisregulere veien.

## 12.4 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsningene i alternativ 1 og 2 i Søråsveien/Måltrostveien.

Tabell 34 Beregnet kostnad for løsninger i Søråsveien/Måltrostveien, alternativ 1 Fysiske utbedringer

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	12 100 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	1 700 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	900 000.00
<b>Mva</b>	kr	3 600 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	19 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>12 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr</b>	<b>27 000 000.00</b>

Tabell 35 Beregnet kostnad for løsninger i Søråsveien/Måltrostveien, alternativ 2 Strakstiltak

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	2 100 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	400 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	200 000.00
<b>Mva</b>	kr	600 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Føretet kostnad Tiltak</b>	kr	4 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>3 000 000.00</b>
	<b>kr</b>	<b>6 000 000.00</b>

## 12.5 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningene innebærer kun små endringer av de trafikale forholdene for bilistene, noe flere fartshumper, skilting av 30 km/t og oppmerking for sykkel i kjørebanelen. Tiltakene vurderes samlet å ikke gi endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som uendret for bilistene.

Gående og syklistene vurderes å få noe økt tilgjengelighet til sentrum, spesielt i alternativ 1 som følge av ny gang- og sykkelvei og fortau.

## 12.6 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 12.6.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikkantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 36 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak h

	Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.
Alternativ 1 fysiske utbedringer					
Alternativ 2 strakstiltak					

Alternativ 1 vurderes å gi middels til stor grad av oppnåelse for de overordnede målene i Veg- og gateplanen. Tiltaket er noe utenfor sentrum og vurderes å bidra lite til urbane kvaliteter på Ås. Alternativ 1 bidrar i større grad til å prioritere sykkel og gange og til å skape attraktive hverdagsreiser, gjennom å gi et separat tilbud på strekningen. I alternativ 2 må gående og syklist ferdes i blandet trafikk i Søråsveien som har utfordringer knyttet til den opplevde tryggheten i dagens situasjon.

Tabell 37 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak h

	Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister
Alternativ 1 fysiske utbedringer				
Alternativ 2 strakstiltak				

Løsningene i alternativ 1 bidrar til et mer sammenhengende, finmasket og effektivt nettverk for gående og syklende. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum. I alternativ 2 må gående og syklist ferdes i blandet trafikk i Søråsveien som har utfordringer knyttet til den opplevde tryggheten i dagens situasjon. Syklistene gis skilting og oppmerkingstiltak som bidrar i noen grad til mer sammenhengende løsninger.

## 12.6.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklist, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 38 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

	Et bedre tilbud for gående og syklist	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil
Alternativ 1 fysiske utbedringer			
Alternativ 2 strakstiltak			

Samlet vurderes det at alternativ 1 bidrar i stor grad til et bedre tilbud for gående og syklist. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange og sykkel som transportmiddel på sine hverdagsreiser. Alternativ 2 bidrar i noen grad til et bedre tilbud for gående og syklist.

Løsningene i begge alternativer innebærer få begrensninger for biltrafikken. Fartsreducerende tiltak som fartshumper, vil i kunne bidra til at trafikkmengden går noe ned, men biltrafikken flyttes trolig til andre gater.

Samlet sett vurderes det at alternativ 1 i noen grad bidrar til å oppnå nullvekstmålet. Alternativ 2 bidrar i mindre grad.

## 13 Tiltak i) Hovedtraseer for syklende og gående: Høgskoleveien, Solfallsveien og Ekornveien

### 13.1 Dagens situasjon

Kommunen definerer dagens situasjon slik:

*Høgskoleveien, Ekornveien og Solfallsveien er smale boligater med lite biltrafikk, og uten separering av fotgjengere og syklister. Bebyggelsen langs veiene er hovedsakelig eneboligbebyggelse som er foreslått regulert til bevaring i vedtatt fortetningsstrategi.*

### 13.2 Trafikale ambisjoner

Følgende trafikale ambisjoner er beskrevet i kommunens oppgavebeskrivelse:

*Store endringer i gatestrukturen vurderes ikke som aktuelt i disse gatene, men det bør tas stilling til om syklister og fotgjengere kan få bedre tilrettelegging innenfor dagens gatesnitt, f.eks. ved bruk av oppmerking og gatetun/sykelgate-løsninger med restriksjoner for biltrafikk.*

### 13.3 Vurderinger

Høgskoleveien, Ekornveien og Solfallsveien vil fortsatt være rolige boligater i fremtidig situasjon. Hastigheten er lav (skiltet 30 km/t og med fartshumper) og trafikkmengden antas å være < 2000 i ÅDT, uten at det foreligger tilgjengelige trafikktall. På bakgrunn av den trafikale situasjonen i gatene, vurderes det at det ikke er behov for separering av trafikantgruppene. Løsningene som da kan vurderes er ombygging til gatetun- eller sykkelgateløsning eller skilt- og oppmerkingstiltak.

Som beskrevet i kapittel 9.2.3 er gatetun en løsning som prioriterer fotgjengere og opphold og derfor ikke anbefalt som del av hovedsykkelveinettet.

En sykkelgate er i henhold til N100 forbeholdt sykkeltrafikk. I Oslo (Oslostandarden) praktiseres en sykkelgateløsning som tillater varelevering og kjøring til eiendommer. Det påpekes at løsningen egner seg til bymessig sykling og handlegater, og at løsningen fungerer best dersom det er lite trafikk (<500 ÅDT), lav reell hastighet (20 km/t) og dersom gata er enveisregulert for bil. Verken Høgskoleveien, Ekornveien eller Solfallsveien vurderes som spesielt godt egnet til å etablere en sykkelgateløsning.

Aktuelle løsninger er da sykkelprioritering i rolig trafikk, hovedsakelig skilt- og oppmerkingstiltak, kombinert med fysiske fartsregulerende tiltak.

### 13.4 Anbefalte løsninger

Vi foreslår å etablere følgende tiltak i Høgskoleveien, Ekornveien og Solfallsveien:

- Skilting med visningsskilt for å markere at strekningen er del av hovedsykkelveinettet. Ruta skiltes med visningsskilt for sykkelruter (skilt 751, 753, 755 og 757).
- Skilte *parkering forbudt* på strekningen for å gjøre strekningen fremkommelig og oversiktlig for syklende.
- Oppmerking med «Sharrows» for å få syklister til å plassere seg mer strategisk i veibanen (lenger ut i veibanen), samt gjøre bilister mer oppmerksomme på de syklende.
- Øke antallet fartshumper

- Kryssene på strekningene er vurdert grovt med tanke på oppstramming og sikt, og det er konkludert med at det ikke er behov for ombygging. Siktrydding, klipping av hekker og trær, er enkle grep for å bedre trafikksikkerheten.
- Forbedre belysningen. Skifte ut armaturer der det er nødvendig.

## 13.5 Kostnadsberegninger

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsningene i Høgskoleveien, Ekornveien og Solfallsveien.

Tabell 39 Beregnet kostnad for strakstiltak i Høgskoleveien, Ekornveien og Solfallsveien

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	4 300 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	600 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	300 000.00
<b>Mva</b>	kr	1 300 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	7 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>5 000 000.00</b>
	<b>kr</b>	<b>10 000 000.00</b>

## 13.6 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningene innebærer kun små endringer av de trafikale forholdene for bilistene, noe flere fartshumper, skilting av 30 km/t og oppmerking for sykkel i kjørebane. Tiltakene vurderes samlet å ikke gi endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som uendret for bilistene.

Gående og syklistene vurderes å få lik tilgjengelighet til sentrum som i dagens situasjon.

## 13.7 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 13.7.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantergruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 40 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak i

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og
--	--	---	--	--

<i>kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.</i>	<i>effektive hverdagsreiser.</i>			<i>korttidsparkering i sentrum.</i>

Tiltakene er enkle og vurderes å bidra i liten grad til urbane kvaliteter og stedsidentitet på Ås. Selv om tiltakene er enkle, vurderes de som tilstrekkelige for å bidra til at gange og sykkel prioriteres og til attraktive og effektive hverdagsreiser i de aktuelle gatene.

Tabell 41 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak h

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket og effektivt nettverk for gående og syklende. Skilt- og oppmerkingstiltak anses som tilstrekkelig tilrettelegging for gående og syklende i disse gatene, som er rolige boligarter. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum.

### 13.7.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklist, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 42 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklist	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen legger til rette for sammenhengende løsninger for gående og syklende inn mot Ås sentrum. God skilting og oppmerking gjør systemet for syklistene enklere å forstå. Dette vil kunne bidra til at flere velger gange og sykkel som transportmiddel på sine hverdagsreiser.

Løsningene innebærer få begrensninger for biltrafikken. Fartsreduserende tiltak som fartshumper vil kunne bidra til at trafikkmengden går ned i de aktuelle gatene, men biltrafikken flyttes trolig til andre gater.

Samlet sett vurderes det at tiltaket *i noen grad* bidrar til å oppnå nullvekstmålet.

## 14 Tiltak j) Skoleveien som sentrumsgate med prioritering av gående og syklende

### 14.1 Dagens situasjon

Kommunen beskriver dagens situasjon slik:

*Skoleveien strekker seg gjennom Ås sentrum, fra jernbanestasjonen i øst, til Åsgård skole og fylkesveien i vest. Det er gang- og sykkelvei og noe parkering langs veiens nordside. Skoleveien grenser til Rådhusparken i nord, og har potensiale til å utgjøre en forlengelse av parken gjennom beplantning av gaterommet. Åsgård skole er p.t. under regulering, og skal bygges ut fra 2 til 4-*



parallel. Langs sørsiden av veien er det meste av dagens eneboligbebyggelse foreslått bevart, med unntak av ett kvartal i øst.

## 14.2 Trafikale ambisjoner

De trafikale ambisjonene for gata beskrives i kommunens oppgavebeskrivelse slik:

*Skoleveien bør tilrettelegges for sykkel, gange og biltrafikk med lav hastighet. Syklister bør separeres fra fotgjengere og bilister, om mulig. Utformingen skal tilpasses Skoleveiens funksjon som en sentrumsgate tilrettelagt for opphold og byliv, samt en trygg skolevei til Åsgård skole. Løsningene som anbefales må holdes innenfor grensene av dagens gatesnitt.*

Kommunen har senere gått tilbake på premisset om at løsningene må holdes innenfor «dagens gatesnitt». Det er tatt utgangspunkt i dagens veikantlinje på sørsiden, men tillatt å gå utenfor dagens vei langs fortettingsområdet.

## 14.3 Valgte prinsipper for utforming

Følgende prinsipper og premisser er satt for utforming av Skoleveien:

- Fortau langs fortettingsområdet (2,5 meter)
- Sykkelvei med fortau (3+2,5 meter) adskilt fra kjørebanelen med rabatt (1,2 meter)
- Smale kjørefelt (5,5 meter)
- Beholde eksisterende trerekke lengst øst i gata (utenfor Rådhuset)
- Beholde 2 store furuer ved Åsgård skole
- Videreføre løsning for drop-off ved Åsgård skole

## 14.4 Anbefalt løsning

Det etableres sykkelvei med fortau (3+2,5 meter) i Skoleveien på strekningen fra Moerveien til fv. 152. Lengst øst i gata fjernes den tverrgående parkeringen og erstattes av sykkelvei og rabatt. Den eksisterende trerekken og gangveien innenfor beholdes (se figur 60).



Figur 60 Utforming av Skoleveien, østre del (for flere detaljer se C001)

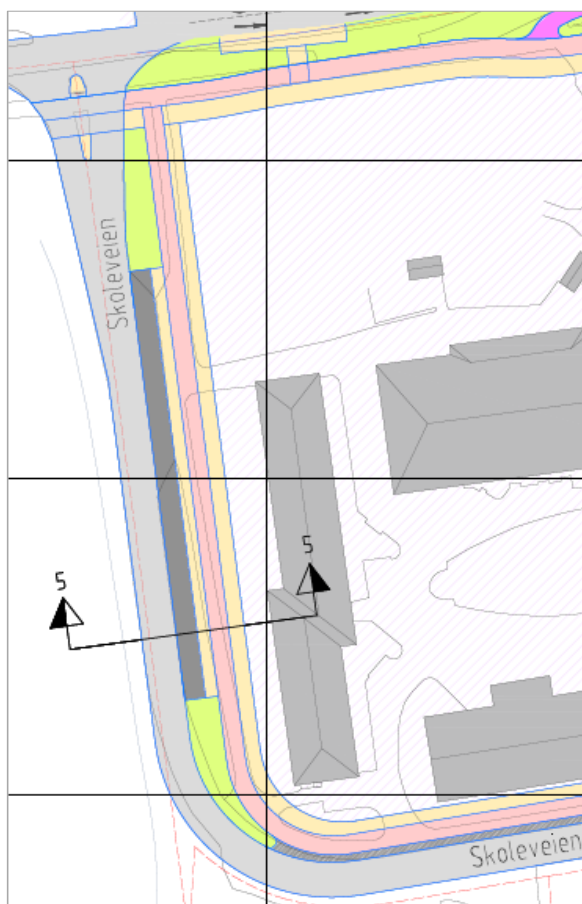
Ved Skoleveien 6 fjernes deler av en knaus med vegetasjon for å etablere sykkelvei (se figur 61). Det etableres ny trerekke på linje med eksisterende trær og gangveien på innsiden beholdes.



*Figur 61 Skoleveien ved nummer 6, sett mot øst. Knaus med vegetasjon til venstre i bildet.*

Utenfor Åsgård skole gjøres det små tilpasninger på løsningen for å bevare de to store furuene. Det er hovedsakelig bredden på rabatten som justeres. Bredden på fortauet tas ned til 2 meter på deler av strekningen.

Det etableres en lang parkeringslomme utenfor Åsgård skole for drop-off av elever. For å unngå konflikter mellom avstigende passasjerer og syklister etableres et fortau/ perrong på 2 meter inntil parkeringen.



Figur 62 Utforming av Skoleveien ved drop-off for Åsgård skole (utklipp C002)

Ved fv. 152 kobles sykkelveien i Skoleveien mot sykkelveien langs fylkesveien i et T-kryss.

## 14.5 Kostnadsberegning

Det er beregnet kostnad for tiltaket basert på metoden presentert i kapittel 3. I tabellen nedenfor presenteres beregnede kostnader for løsningene i Skoleveien.

Tabell 43 Beregnet kostnad for løsninger i Skoleveien

	Kostnad	
<b>Byggekostnader</b>	kr	24 400 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr	3 200 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr	1 700 000.00
<b>Mva</b>	kr	7 300 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr	-
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr	37 000 000.00
	<b>kr</b>	<b>23 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr</b>	<b>52 000 000.00</b>

## 14.6 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningen innebærer små endringer i de trafikale forholdene for bilistene ved at konflikter med biler på vei inn/ut av parkeringsplassen fjernes, men vurderes å ikke gi endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum vurderes som uendret, med unntak av redusert parkeringsdekning som omtales i kapittelet under.

Gående og syklist vurderes å få noe økt tilgjengelighet til sentrum som følge av at det etableres ny sykkelvei med fortau som kobles mot tilsvarende løsning fra vest langs fv. 152.

### 14.6.1 Parkering

Foreslåtte løsninger gir følgende konsekvenser for parkeringsdekningen i Skoleveien:

- Skoleveien har ca. 25 gateparkeringsplasser (tverrgående) i dagens situasjon. Plassene på sørsiden av gata (inn mot butikkfasaden er ikke inkludert)
- I anbefalt løsning legges det opp til 0 parkeringsplasser for bil.
- Drop-off utenfor Åsgård skole er ikke medregnet i tallene over. Løsningen vurderes som tilnærmet lik i dagens og fremtidig situasjon.

## 14.7 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 14.7.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 44 Vurdering av løsningsenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak j

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningene vurderes å gi stor grad av oppnåelse for tre av de overordnede målene i Veg- og gateplanen. Det vurderes at løsningen bidrar til å skape attraktive og effektive hverdagsreiser. Løsningen innebærer at gående og syklende prioriteres i større grad i gatetverrsnittet enn i dag.

Løsningen har ingen grad av oppnåelse når det gjelder målet om at det skal legges til rette for korttidsparkering i sentrum.

Tabell 45 Vurdering av løsningsenes bidrag til mål for de ulike trafikantgruppene, tiltak j

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket nettverk for gående og syklende og øker opplevelsen av trygghet på strekningen. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum, men parkeringsmulighetene i gata fjernes. Løsningen vurderes derfor å kun bidra i noen grad til målene for bilistene.

### 14.7.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 46 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen innebærer et bedre tilbud for gående og syklister enn i dagens situasjon og tiltaket vurderes å bidra i stor grad til å oppnå nullvekstmålet. Bilene får tilnærmet lik fremkommelighet i gata, men det fjernes parkeringsplasser, noe som kan bidra til at noe færre bilister velger å bruke bilen til sentrum.

Samlet sett vurderes det at løsningen bidrar i *middels til stor grad* til å nå nullvekstmålet.

## 15 Tiltak k) Vurdere behovet for utvidelse av g/s-undergang

### 15.1 Dagens situasjon

Som en forlengelse av Rådhusplassen i øst, er en gang- og sykkelvei som krysser jernbanen i en undergang (se figur 63). Undergangen er om lag 4 meter bred. Det er oppmerket skille mellom gående og syklende. Undergangen er den eneste krysningen av jernbanen for gående og syklende i Ås sentrum, for utenom trappehuset som forbinder de to plattformene på Ås stasjon.

### 15.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende ambisjoner:

*Oppdragstaker skal sørge for at koblingene mellom sykkeltraseen på fylkesveien og traséen over Rådhusplassen og gjennom undergangen ivaretas i den tekniske utredningen. [...] Undergangen, markert med grønn pil i [figur 63] skal vurderes utvidet, slik at fremkommeligheten for fotgjengere og syklister bedres.*

*Fra 2019 skal det bygges ny skole i Ås sentrum, Åsgård skole, og elevene blir derfor flyttet i 3 år til Modulskolen på Ås stadion. Det betyr at flesteparten av de om lag 350-400 elevene får strekningen over Rådhusplassen som sin skolevei, og det vil være et stort behov for raskt å bedre tilretteleggingen for gående og syklende på strekningen. Det må også vurderes om g/s-undergangen har tilstrekkelig kapasitet for en økning av syklister og fotgjengere.*



Figur 63 Hovedtrasé for sykkel fra fv. 152 i kulvert under jernbanen til Rådhusplassen (Kilde: Ås kommune)

### 15.3 Vurdering av behov for utvidelse av kulvert

I Sykkel og gåstrategi for Ås kommune 2018-2030 (Ås kommune, 2018) skrives det at gang- og sykkelanlegg skal dimensjoneres ut fra ønsket og forventet vekst i gang- og sykkelandel fram i tid. Anleggene skal også dimensjoneres for bruk av el- og fraktesykler.

*En økning i andelen fotgjengere og syklister vil kreve standardheving og oppgradering av eksisterende G/S-veier til sykkelvei med fortau eller ved etablering av sykkelfelt i tillegg til eksisterende G/S-vei. Dette må tas hensyn til i reguleringsplanlegging og detaljplanlegging av nye G/S-anlegg når prosjektene kommer inn i handlingsprogram. (Ås kommune, 2018, s. 43)*

Strategien sier videre at Statens vegvesens veinormal, Sykkelhåndboka og kommunens veinorm (under utarbeidelse) med beskrivelse av type anlegg, gitt andel syklister og fotgjengere, skal legges til grunn for utforming av nye, samt ved oppgradering av eksisterende anlegg.

Et utdrag fra Statens vegvesens Veinormal N100/Sykkelhåndboka, som viser anbefalte bredder og type anlegg ut fra andel syklende og gående i maksimaltiden, er vist under.

Tabell 47 Bredder på gang- og sykkelvei og sykkelvei med fortau (eksklusive skuldre avhengig av antall gående og syklende (N100 Statens vegvesen, 2019)

Gående/tlme <sup>1)</sup>	< 15	15-50	50-100	100-200	> 200
Syklende/tlme <sup>1)</sup>					
< 15	Gang- og sykkelveg = 2,5	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3,5
15-50	Gang- og sykkelveg = 3	Gang- og sykkelveg = 3	Sykkelveg = 2 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 2,5
50-100	Gang- og sykkelveg = 3	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 2,5
100-300	Gang- og sykkelveg = 3	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 2	Sykkelveg = 2,5 Fortau = 2,5
300-750	Gang- og sykkelveg = 3,5	Sykkelveg = 3 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 3 Fortau = 2	Sykkelveg = 3 Fortau = 2	Sykkelveg = 3 Fortau = 2,5
750-1500	Sykkelveg = 3,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 3,5 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 3,5 Fortau = 2	Sykkelveg = 3,5 Fortau = 2	Sykkelveg = 3,5 Fortau = 2,5
> 1500	Sykkelveg = 4 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 4 Fortau = 1,5	Sykkelveg = 4 Fortau = 2	Sykkelveg = 4 Fortau = 2	Sykkelveg = 4 Fortau = 2,5

<sup>1)</sup> Antall gående og syklende gjelder for maksimaltiden.

### 15.3.1 Dagens sykkel- og fotgjengertrafikk

Kommunen gjennomførte manuelle tellinger av fotgjengere og syklister i 2017 og 2018. Det ble talt på tre ulike steder: gang- og sykkelveien ved gamle Åsgård skole/Ås kvartal, ved Ås videregående skole og i krysset ved Vinterbro senter. De to førstnevnte tellepunktene er relevante for å vurdere utvidelse av kulverten under jernbanen. Gamle Åsgård skole ligger i Rådhusplassen rett vest for jernbanen og Ås videregående ligger rett øst for jernbanen. Det er derfor regnet ut et gjennomsnitt for begge tellepunkt som brukes til å beregne fremtidig trafikk.

Det er talt i morgen- og ettermiddagsrush. Timen 16-17 er den timen med samlet sett størst trafikk. Denne er derfor benyttet som makstime.

Tabell 48 Antall syklister og fotgjengere i makstimen i Ås sentrum

	Tellepunkt vest 2018	Tellepunkt øst 2018	Gj.snitt av begge snitt
Syklister	185	140	163
Gående	255	217	236

### 15.3.2 Fremtidig sykkel- og fotgjengertrafikk

I Sykkel- og gåstrategi for Ås kommune 2018-2030 er det satt følgende effektmål:

1. Sykkeltrafikken i Ås kommune skal utgjøre minst 17 % av alle reiser innen 2030. Dette tilsvarer ca. 7 % økning per år i kommunen.
2. Gangtrafikken i Ås kommune skal utgjøre minst 25 % av alle reiser innen 2030. Dette tilsvarer ca. 2 % økning per år i kommunen.
3. 80 % av barn og unge går eller sykler til skolen.
4. Større tilfredshet blant innbyggerne med tilrettelegging for fotgjengere og syklister i Ås kommune.

Det forventes også en stor befolkningsvekst i kommunen. Kommuneplan 2015-2027 sier at det forventes en befolkningsvekst på om lag 7 000 nye innbyggere fram mot 2030. Fra en befolkning på 18 719 i 2015 vil innbyggertallet da være ca. 26 000 i 2030.

Dagens timetraffic er derfor ganget opp med befolkningsøkningen og målet for sykkel- og gangandel i strategien. Dette gir følgende tall:

Tabell 49 Antall syklende og gående i makstimen i Ås sentrum 2018 og 2030.

	2018	2030
Antall syklende i makstimen	163	423
Antall gående i makstimen	236	406

Basert på forventet antall gående og syklende i 2030 og dimensjoneringskriteriene vist i tabell 47. bør en gang- og sykkelkulvert under jernbanen være minimum 3 + 2,5 meter bred (eks. skulder). I henhold til disse kravene er dagens kulvert minst 1,5 meter for smal.

Dagens kulvert mangler også en fysisk separering av trafikantene. Dagens løsning med et oppmerket skille mellom gående og syklende er ikke i henhold til veinormalen.

### 15.3.3 Videre arbeid

Det er i dette arbeidet ikke vurdert i detalj hvorvidt en slik utvidelse kan gjennomføres eller hvordan det kan gjøres.

Generelt finnes det to alternativer som kan utredes videre:

- 1) Utvide eksisterende kulvert ved å skjøte på den gamle
- 2) Etablere en ny kulvert ved siden av den gamle

Basert på helt overordnede vurderinger ser det ut som det finnes areal på nordsiden av dagens trasé for å enten utvide dagens kulvert eller supplere med ny kulvert. Arbeidet krever togstopp og bør koordineres med andre planlagte stopp på strekningen.

Tiltakene er omfattende og bør ideelt ses i sammenheng med Bane NOR sine vurderinger av behov og løsninger for en eventuell utvidelse av stasjonen med flere spor. Dette for å unngå investeringer med kort levetid.

## 16 Tiltak I) Utforming av Rådhusplassen

### 16.1 Dagens situasjon

Rådhusplassen er en bred gatestrekning gjennom Ås sentrum, med to kjørefelt for bil, samt kantparkering og et stort areal nord for veien som fungerer som parkeringsplass. Strekningen har tosidig fortau.



Figur 64 Rådhusplassen, sett mot vest.

### 16.2 Trafikale ambisjoner

Kommunen har formulert følgende trafikale ambisjon for Rådhusplassen:

*Oppdragstaker skal komme med anbefalinger til utforming av Rådhusplassen. Det foreligger i dag tre hovedalternativer for utforming. To av forslagene innebærer separat sykkeltrasé over Rådhusplassen, med shared space i krysset Moerveien/Rådhusplassen/Raveien. Forslagene tilrettelegger for at syklistene kan oppnå god hastighet gjennom sentrum. Forslag tre er at hele*



*Rådhusplassen får status som sambruksareal, der sykling tillates på de gåendes premisser. Alle forslagene innebærer en reduksjon av parkeringsplasser på gateplan. Konsekvensene av denne reduksjonen må vurderes i del tre av dette oppdraget. Konsulenten skal komme med innspill til valg av løsning som gir den beste helheten for sentrum.*

*Fra 2019 skal det bygges ny skole i Ås sentrum, Åsgård skole, og elevene blir derfor flyttet i 3 år til Modulskolen på Ås stadion. Det betyr at flesteparten av de om lag 350-400 elevene får strekningen over Rådhusplassen som sin skolevei, og det vil være et stort behov for raskt å bedre tilretteleggingen for gående og syklende på strekningen.*

### **16.3 Vurdering av foreliggende alternativer for utforming**

Som nevnt over foreligger det tre hovedalternativer for utforming av Rådhusplassen fra tidligere arbeid. Forslagene er vist i figur 65, figur 66 og figur 67. Både Statens vegvesens alternativ og Sentrumsforeningens forslag har sykkelvei med fortau på sørsiden. Denne løsningen vurderes som en god løsning for å sikre trygg og effektiv fremkommeligheten for gående og syklende i gata.

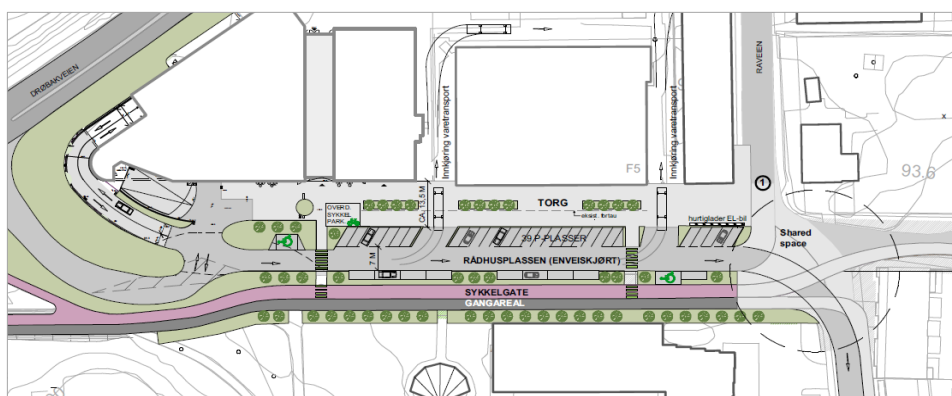
Statens vegvesen foreslår ensidig kantparkering på strekningen, mens Sentrumsforeningen foreslår tosidig parkering med tverrgående og langsgående plasser. Av sikkerhetsmessige årsaker anbefale vi ikke å etablere tverrgående parkering i en gate med gjennomkjøring. Vegvesenets løsning reduserer antallet parkeringsplasser fra 75 til 11. Vi foreslår å etablere tosidig parkering for å redusere tapet av parkeringsplasser noe.

I krysset Rådhusplassen X Moerveien er det tidligere foreslått shared space. Dette er en dårlig løsning med tanke på å tilrettelegge for effektiv og trygg sykling på hovedsykkelruta. En tydelig separering av trafikantene kan bidra til økt forståelse, lesbarhet og opplevd trygghet blant de ulike trafikantgruppene. Dette behøver ikke å gå på bekostning av opphold og byliv. Gata har et bredt tverrsnitt med plass til de gående og opphold. Av denne grunn anbefaler vi heller ikke å gå videre med en ren shared space løsning for Rådhusplassen.

Løsningen med sharde space i Rådhusplassen gir, i likhet med Vegvesenets løsning, også sterkt begrenset tilgjengelighet til sentrum ved å stenge for biltrafikk mellom Rådhusgata og Moerveien. Det gir også dårlig tilgjengelighet mellom de ulike delene av sentrum og gir blant annet mindre effektiv varelevering i sentrum.



Figur 65. Statens vegvesens forslag til sykkeltrasé over Rådhusplassen. Forslaget innebærer at det stenges for gjennomkjøring mellom Moerveien (nede til høyre) og Rådhusplassen. (Kilde: Ås kommune)



Figur 66 Sentrumsforeningens forslag til utforming av Rådhusplassen. Forslaget innebærer at Rådhusplassen enveisreguleres. (Kilde: Ås kommune)



Figur 67 Rådhusplassen som sambruksareal (Kilde: Ås kommune)

## 16.4 Anbefalt løsning

På bakgrunn av styrker og svakheter ved tidligere forslag til utforming, er det utarbeidet et nytt alternativ. Det etableres sykkelvei med fortau (3+2,5 meter) på sørsiden av gata. Sykkelveien krysser Moerveien i et opphøyd gangfelt, hvor det foreslås å skilte at bilistene har vikeplikt for sykklistene. Gata får tosidig langsgående kantparkering. Det etableres trekker for å gi gata et grønt preg og øke trivselen for gående, sykklistere og folk som oppholder seg der.

Fortauet inn mot Ås kvartal får økt bredde til om lag 17 meter og et torgpreg. Plassen kan benyttes både til møblering, uteservering, og ulike former for aktiviteter. Eksisterende trær i fortauet kan beholdes.



Figur 68 Utforming av Rådhusplassen (utklipp fra C001)

## 16.5 Konsekvenser for trafikkavvikling og tilgjengelighet til sentrum

Det er ikke gjennomført egne trafikkberegninger som del av prosjektet. Konsekvensene for trafikkavviklingen vurderes på et overordnet nivå.

Løsningen innebærer små endringer i de trafikale forholdene for bilistene, primært i form av at trafikken må forholde seg til tosidig kantparkering istedenfor dagens ensidige parkering. Dette vurderes å ikke gi vesentlige endringer i trafikkavviklingen sammenlignet med dagens situasjon. Tilgjengeligheten til sentrum og mellom ulike deler av sentrum vurderes som uendret, med unntak av redusert parkeringsdekning som omtales i kapitlet under.

Gående og syklistene vurderes å få noe økt tilgjengelighet til sentrum som følge av at det etableres ny sykkelvei med fortau som kobles mot tilsvarende løsning fra vest og øst langs fv. 152.

### 16.5.1 Parkering

Foreslåtte løsninger gir følgende konsekvenser for parkeringsdekningen i Rådhusplassen:

- Rådhusplassen har ca. 75 parkeringsplasser (kantparkering og på parkeringsplassen) i dagens situasjon.
- I anbefalt løsning legges det opp til ca. 38 kantparkeringsplasser for bil.

## 16.6 Tiltakets bidrag til å nå målene i Veg- og gateplanen og nullvekstmålet

### 16.6.1 Mål i Veg- og gateplanen

Det er gjort grove vurderinger av hvordan den anbefalte løsningen bidrar til å oppnå målene som er satt i Veg- og gateplanen, herunder hvordan målene for de ulike trafikantgruppene ivaretas. Metoden for vurdering er beskrevet i kapittel 4. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 50 Vurdering av løsningenes bidrag til overordnet mål i Veg- og gateplan, tiltak I

Bidra til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by, med både urbane og grønne kvaliteter, og med en sterk stedsidentitet.	Vei- og gatenettet i Ås skal skape attraktive og effektive hverdagsreiser.	Det skal skapes et fungerende kollektivknutepunkt	Gange, sykkel og kollektiv skal prioriteres i sentrum.	Det skal legges til rette for randparkering og korttidsparkering i sentrum.

Løsningene vurderes å gi stor grad av oppnåelse for tre av de overordnede målene i Veg- og gateplanen. Det vurderes at løsningen bidrar til å skape attraktive og effektive hverdagsreiser. Løsningen innebærer at gående og syklende prioriteres i større grad i gatetverrsnittet enn i dag. Utformingen av bredt fortau/torg og trekker bidrar også til å utvikle Ås til en fremtidsrettet by med urbane og grønne kvaliteter.

Løsningen bidrar i noen grad til oppnåelse av målet om at det skal legges til rette for korttidsparkering i sentrum selv om antallet plasser reduseres.

Tabell 51 Vurdering av løsningenes bidrag til mål for de ulike trafikantergruppene, tiltak h

Gående	Syklende	Kollektiv	Bilister

Løsningene bidrar til et mer sammenhengende, finmasket nettverk for gående og syklende og øker opplevelsen av trygghet på strekningen. Bilistene gis fortsatt god tilgjengelighet til sentrum, men parkeringsmulighetene i gata reduseres. Løsningen vurderes derfor å kun bidra i noen grad til målene for bilistene.

## 16.6.2 Nullvekstmålet

For å si noe om løsningens bidrag til å oppnå nullvekstmålet, vurderes det overordnet om det bidrar til et bedre tilbud for gående og syklister, et mer effektivt kollektivtilbud, og til å begrense bruken av bil. Vurderingsskalaen går fra stor grad av måloppnåelse (grønn) til liten grad av måloppnåelse (rød).

Tabell 52 Tiltakets bidrag til å oppnå nullvekstmålet

Et bedre tilbud for gående og syklister	Et mer effektivt kollektivtilbud	Å begrense bruken av bil

Løsningen bidrar i stor grad til et bedre tilbud for gående og syklister i Rådhusplassen og Ås sentrum forøvrig. Bilene får tilnærmet lik fremkommelighet i gata, men antallet parkeringsplasser reduseres, noe som kan bidra til at noe færre bilister velger å bruke bilen til sentrum.

Samlet sett vurderes det at løsningen bidrar i *middels til stor grad* til å nå nullvekstmålet.

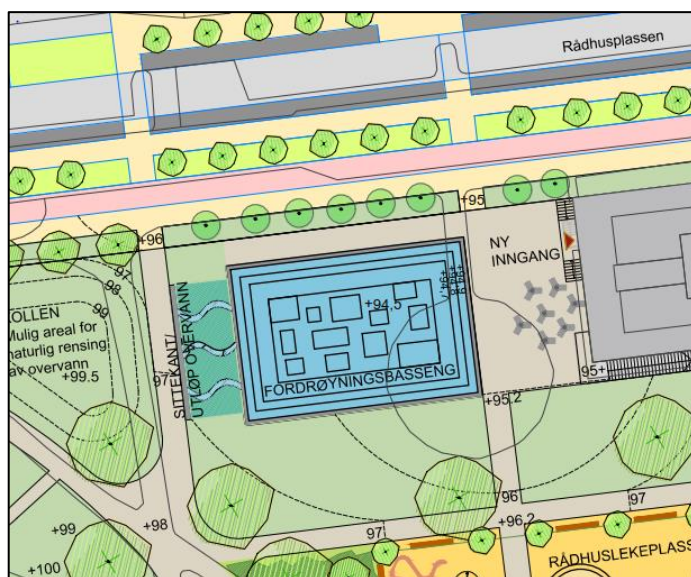
## 17 Overvannshåndtering i Rådhusparken

Sweco har utført overvannsberegninger og vurderinger for håndtering av overvann i Rådhusparken. Ås kommune ønsker at overvannet skal håndteres åpent og lokalt med infiltrasjon i grunnen i den grad det er mulig. Det henvises til eget notat for overvannshåndtering i Rådhusparken (datert 14.03.2019) for detaljer omkring dette. Her gis kun et sammendrag av vurderingene.

For ny situasjon er det skissert en løsning med etablering av fordrøyningsdam for overvann i Rådhusparken, vest for Ås bibliotek. Fordrøyningsdammen skal håndtere takvann fra byggene vest for Rådhusparken, samt utearealer omkring byggene. Infiltrasjonsevnen må dokumenteres før dammen detaljprosjekteres. Vanddyptet i fordrøyningsdammen må også avklares nærmere før størrelsen på bassenget kan fastsettes. Det må etableres dremsledning med tilknytning til offentlig overvannsnett, og i tillegg bør det vurderes å etablere en lukket fordrøyningsløsning under dammen, for å få tilstrekkelig fordrøyningsvolum, og for å redusere maksimalvannmengden som må videreføres til kommunalt overvannsnett.

Bygging av en fordrøyningsdam med infiltrasjon, vil gi redusert tilrenning til overvannsnett sammenlignet med dagens situasjon. Sweco har utarbeidet en landskapsplan der fordrøyningsdammen er skissert inn, Tegning O001. Landskapsplanen er basert på tidligere plan utarbeidet av Dronninga Landskap.

På øvrige arealer i Rådhusparken håndteres overvannet lokalt gjennom infiltrasjon i grunnen, og det er ikke nødvendig å sette inn ekstra overvannstiltak. Takvann fra bygninger i Rådhusparkkvartalet som i dag er tilknyttet offentlige overvannsledninger, beholder denne løsningen. Det anses komplisert og ikke hensiktsmessig å bygge om disse takvannsløsningene slik at de kan frakobles offentlig overvannsnett.



Figur 69 Rådhusparken - Forslag til nytt fordrøyningsbasseng (utsnitt av O001)

## 18 Åpning av Hogstvedtbekken

### 18.1 Bakgrunn

Ås kommune ønsker vurdert muligheten for, og konsekvensene av, å åpne Hogstvedtbekken helt eller delvis og følgende skal utredes:

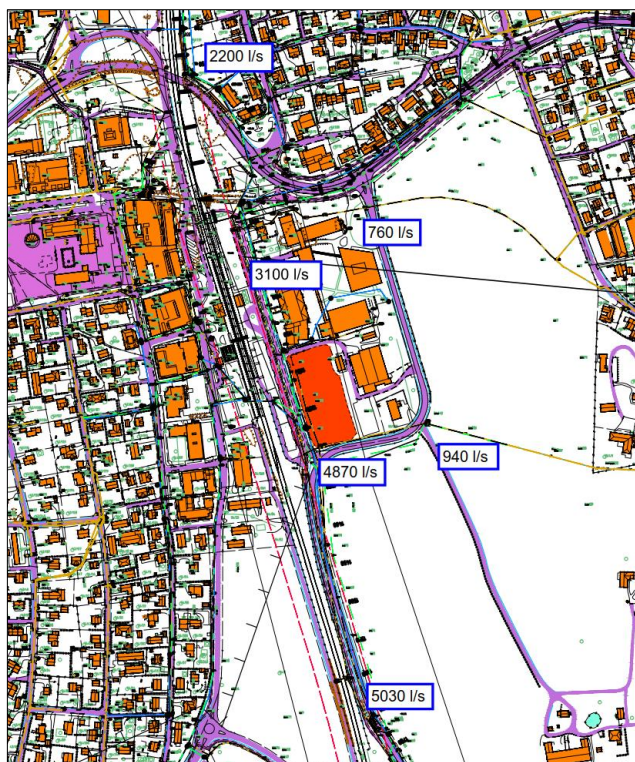
- Beregninger av nødvendig kapasitet - avrenning til bekken
- Hvor kan bekken åpnes – konsekvenser
- Forslag til tverrsnitt, ut fra tilgjengelighet, estetikk, kapasitet.
- Kostnader, fordelt på strekninger og alternativer

Arbeidet er dokumentert i notatet «Hogstvedtbekken – Bekkeåpning, Sweco 12.04.2019» og her gis kun et sammendrag.

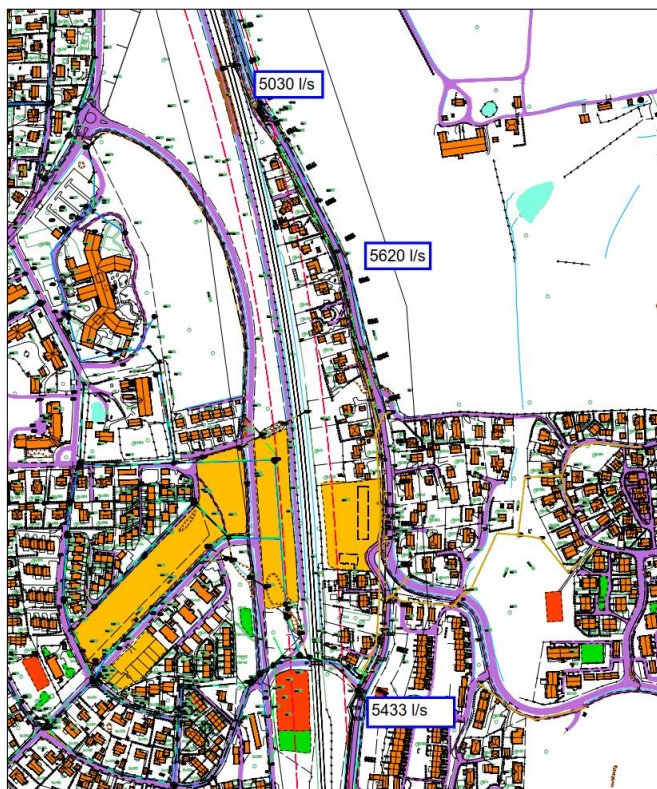
### 18.2 Beregninger av nødvendig kapasitet

Det er gjort enkle beregninger av overvannsmengder med den rasjonelle metode. For mer nøyaktige beregninger bør det foretas en modellberegning. Det er benyttet IVF-kurve for Rustadskogen, 200 års gjentakelsesintervall og klimafaktor 1,5. Det er benyttet samme gjennomsnittlige avrenningsfaktor 0,4 på alle beregningene, selv om feltene er noe forskjellige med hensyn til utbyggingsmønster, overvannsledninger, dyrket mark etc. Regnvarighet er valgt lik anslått konsentrasjonstid, beregnet ut fra målinger på kart.

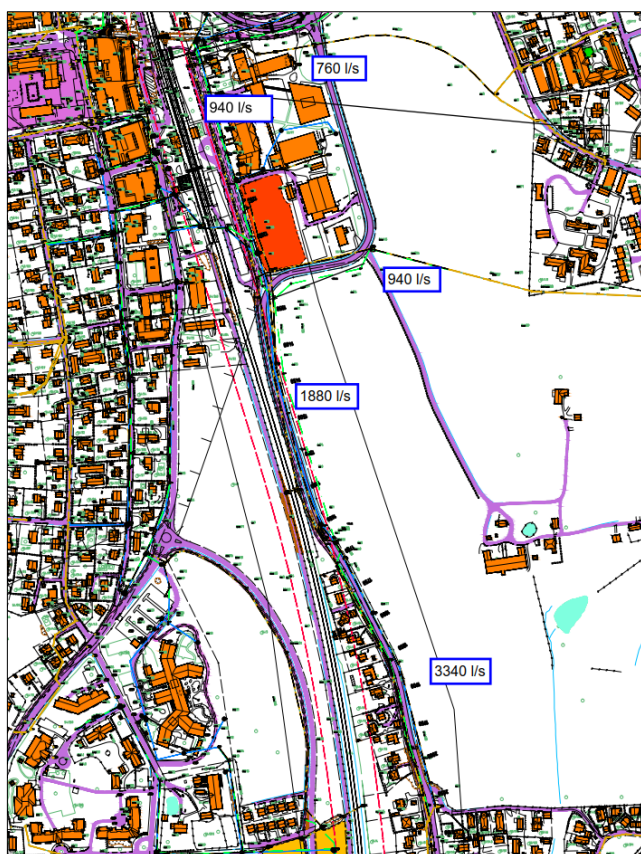
Det er gjort beregninger av 1 - total maksimalavrenning, det vil si teoretisk maksimaltilrenning til dagens bekkelukking eller en åpen bekk, og 2 - en beregning av lokal maksimaltilrenning til en åpen grunnløsning som grunnlag for dimensjonering av bekketverrsnitt. Beregningsresultatene er vist i kartskissene nedenfor.



Figur 70 Total maksimalavrenning til bekkelukking/ bekkeåpning. Nordre del. (for flere detaljer se Vedlegg 5)



Figur 71 Total maksimalavrenning til bekkelukking/ bekkeåpning. Søndre del (for flere detaljer se Vedlegg 5)



Figur 72 Maksimalavrenning til grunn bekkeåpning. (for flere detaljer se Vedlegg 5)

## 18.3 Hvor kan bekken åpnes – konsekvenser

### 18.3.1 Område 1 Ås stasjon/ Ås videregående skole:

Eksisterende overvannsledninger i området ligger dypt på grunn av blant annet kryssingen av fv. 152. En full bekkeåpning i dette området vil være minst ca. 2,6m dyp, og svært arealkrevende.

Langs Gamle Hogstvetvei vei/ Ås stasjon/ Ås VGS fram til kryss med fv. 55 kan det anlegges en mindre bekk/ grøft ca. i trase for dagens GS-vei, som flyttes nærmere Ås VGS. Ny GS-vei kan legges oppe på eksisterende VA-anlegg. Bekken kommer da utenfor 30m-beltet fra jernbanen. Bekken foreslås dimensjonert for lokal overvannstilførsel, inkl. overvann fra eksisterende OV300 fra Solfallsveien. Denne ledningen må bygges om/ heves på en strekning. De lokale overvannsledningene som krysser fv.152 foreslås ikke bygget om og tilknyttet, det er omfattende og innebærer i tilfelle behov for nye kryssinger av fv.152. Overvann og dredivann som i dag uansett pumpes fra undergangene (fv. 152, GS-vei) under jernbanen kan vurderes ført fram til ny åpen bekk.

Eksisterende overvannsanlegg må beholdes, men flest mulig eksisterende sluk og sandfang tilknyttes nytt anlegg.

### 18.3.2 Område 2 Hogstvetveien mellom Ås stasjon og overløpskum.

Dersom Hogstvetveien skal ligge i dagens trase, må åpen bekk legges øst for fv. 55 inn på dyrket mark. Det er ikke plass til å åpne bekken i dagens trase for bekkelukkingen uten å berøre jernbanen og Hogstvetveien. Eksisterende bekkelukking fra 1978 ligger delvis i fv. 55, i GS veien og mellom jernbane og GS-vei. På denne strekningen ligger eksisterende bekkelukking fra 1978 innenfor 30m-beltet fra jernbanen. Eventuell bekkeåpning foreslås lagt utenfor 30-m beltet.

Ved en bekkeåpning må man også ta hensyn til eksisterende VA-anlegg og veilysanlegg langs fv. 55, og eventuelt legge om disse.

### 18.3.3 Område 3 Hogstvetveien mellom overløpskum og avkjøring til Blåfjellet.

Også på denne strekningen ned mot avkjøringen til Blåfjellet, er det mest naturlige valget for en bekkeåpning, å følge veikanten på østsiden av fv.55. Eksisterende infrastruktur (VA og veilyss etc.) må bevares eller omlegges.

Naturlig lavpunkt i terrenget ligger i hagene på vestsiden av veien, det vil si at overvann fra området mellom jernbane og vei ikke vil drenere naturlig til bekkeåpningen. Vi anser det imidlertid ikke særlig hensiktsmessig å gjenåpne bekken gjennom hagene i full dybde, det vil legge beslag på relativt store arealer. En bekkeåpning øst for fv.55 vil avskjære overvannsavrenningen fra øst.

Eksisterende overvannsrør må beholdes for å drenere områdene mellom jernbanen og fv. 55, og er også en viktig kapasitetsreserve i situasjoner med stor avrenning.

### 18.3.4 Område 4 Hogstvetveien gjennom boligområde Blåfjellet til utløp.

Dette er et relativt trangt og smalt område. Naturlig lavpunkt er i de etablerte hagene vest for veien. Gjenåpning av bekken vil ha store konsekvenser for utnyttelse av eiendommen. Det er ikke naturlig å gjenåpne bekken fullt ut gjennom dette området, men man kan kanskje få til en mindre grøft som tar unna en minimumsvannføring på deler av strekningen, med overløp til overvannssystemet.



Eksisterende overvannsrør må beholdes, slik at bekken beholdes lukket forbi Grunnfjellsveien som i dag.

## 18.4 Forslag til tverrsnitt, ut fra tilgjengelighet, estetikk, kapasitet

I tillegg til kapasitet, må bekketverrsnittet velges ut fra forholdene i det området den skal gå gjennom. I et sentrumsområde vil hensyn til sikkerhet, vedlikehold, estetikk og terrenginngrep veie tungt. Det som best oppfyller disse hensynene, er en åpen bekk med moderat dybde. Blir bekken dyp og smal, som en kanal, med bratte kanter, vil man ikke se vannspeilet annet enn ved flom, og det kan også representere et faremoment ved at man kan falle ned i bekken der det kan bli vanskelig å komme opp igjen, og at bekken derfor må gjerdes inn, helt eller delvis. Det bør i utformingen legges til rette for lettvin og effektiv skjøtsel, gressklipping osv.

Bekken kan også utvides med kulper, og demmes opp med terskler for å utnytte volumet til fordrøyning, bremse vannet og som erosjonssikring etc. Avhengig av grunnforholdene og ønsket funksjon kan det være nødvendig å anlegge bekken med membran, hvis et mest mulig permanent vannspeil er ønskelig. Ønskes et naturlig utseende, kan man legge grus og stein i bekkébunnen, og beplante breddene.

I figurene nedenfor er forslag til minimumstverrsnitt ut fra nødvendig kapasitet på de ulike strekningene, vist. Oppgitt dybde er vanddybde, i tillegg bør det være 20-50 cm fribord som sikkerhet mot oversvømmelser, is, snø etc. avhengig av hvordan bekken legges i terrenget i forhold til veier etc. I kapasitetsberegningene er det benyttet enkle tverrsnitt med flat bunn, og skråningshelling 1:2. Slakere skråninger kan vurderes for å øke tilgjengeligheten og synbarheten til vannet, men det krever større arealer. Relativt slake skråninger vil også være ønskelig av sikkerhetsmessige årsaker.



Figur 73 Grunn bekkeåpning, forslag til størrelse på bekketvernsnitt. (for flere detaljer se Vedlegg 5)

## 18.5 Kostnader, fordelt på strekninger og alternativer

Det er gjort et kostnadsoverslag av følgende forslag:

- Eksisterende overvannsledninger beholdes for å avlede dyptliggende ledninger hvor høydene er låst på grunn av kryssing av fv.152, jernbanen og andre eksisterende forhold
- Det anlegges ny grunn grøft/ bekk forbi Ås stasjon/ Ås VGS i trase for eksisterende GS-vei
- Det bygges ny GS-vei nærmere Ås VGS
- Det anlegges ny åpen bekk langs østsiden av Hogstvetveien fram til Blåfjellet
- Gjennom eksisterende bebyggelse åpnes ikke bekken.
- Det sikres åpen flomvei gjennom bebyggelsen, i tilfelle feil eller underkapasitet på bekkelukking (ikke inkl. i kostnadsoverslaget)

Kostnadene er eksklusive grunnerverv.

### Område 1

Parsell 1 Ås stasjon	Kostnad
<b>Byggekostnader</b>	kr 6 400 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr 1 300 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr 700 000.00
<b>Mva</b>	kr 2 700 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr -
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr 12 000 000.00
	<b>kr 8 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr 17 000 000.00</b>

### Område 2-4

Parsell Hogstvedtveien	Kostnad
<b>Byggekostnader</b>	kr 10 200 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr 1 900 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr 1 000 000.00
<b>Mva</b>	kr 4 200 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr -
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr 18 000 000.00
	<b>kr 11 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr 26 000 000.00</b>

Totalkostnader (sum område 1 - 4):

	Kostnad
<b>Byggekostnader</b>	kr 18 100 000.00
<b>Planlegging og prosjektering</b>	kr 3 000 000.00
<b>Byggherrekostnader</b>	kr 1 600 000.00
<b>Mva</b>	kr 6 900 000.00
<b>Grunnerverv</b>	kr -
<b>Forventet kostnad Tiltak</b>	kr 30 000 000.00
	<b>kr 18 000 000.00</b>
<b>Usikkerhet ±40%</b>	<b>kr 42 000 000.00</b>

## 19 Referanser

- Akershus fylkeskommune og Oslo kommune. (2015). *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus er Ås*.
- Bane NOR. (2017). *Veileder. Nasjonale jernbaneinteresser i arealplanlegging etter plan- og bygningsloven*. Bane NOR.
- N100 Statens vegvesen. (2019). *Veg- og gateutforming*.
- Oslo kommune. (2017). *Oslostandarden for sykkeltilrettelegging*.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet. (2016). *Pilotprosjekt for sykkel- konkrete case og løsninger*.
- Statens vegvesen/Jernbanedirektoratet. (2018). *Byutredning Grenland*.
- Sørensen, M. J. (2011). *Tiltakskatalog for transport og miljø*. Hentet fra <https://www.tiltak.no/>
- V123 Statens vegvesen . (2014). *Kollektivhåndboka*.
- V127 Statens vegvesen. (2017). *Håndbok V127 Kryssingsteder for gående*.
- Ås kommune. (2018). *Sykkel- og gåstrategi for Ås kommune 2018-2030*.

## Vedlegg

Vedlegg 1 Tegningsheftet

Vedlegg 2 Kostnadsvurdering

Vedlegg 3 Mulighetsstudie for ny kryssing av jernbanen sør for Ås stasjon

Vedlegg 4 Overvannsnotat med vedlegg for Rådhusparken

Vedlegg 5 Hogstvedtbekken – Bekkeåpning

Vedlegg 6 Signalregulering av krysset fv.152/Hogstvetveien